

CARDIN ELETTRONICA spa
Via Raffaello, 36
31020 San Vendemiano (TV) Italy
Tel: +39/0438.404011-401818
Fax: +39/0438.401831
email (Italian): Sales.office.it@cardin.it
email (Europe): Sales.office@cardin.it
Http: www.cardin.it

Series	Instruction manual	Series	Model	Date
EL 24Vdc Motors	**ZVL369.01**	**EL**	**3-4 m**	**28-11-2003**

Questo prodotto è stato testato e collaudato nei laboratori della casa costruttrice, la quale ne ha verificato la perfetta corrispondenza delle caratteristiche con quelle richieste dalla normativa vigente.
This product has been tried and tested in the manufacturer's laboratory who have verified that the product conforms in every aspect to the safety standards in force.
Ce produit a été testé et essayé dans les laboratoires du fabriquant. Pour l'installer suivre attentivement les instructions fournies.
Dieses Produkt wurde in den Werkstätten der Herstellerfirma auf die perfekte Übereinstimmung ihrer Eigenschaften mit den von den geltenden Normen vorgeschriebenen getestet und geprüft.
Este producto ha sido probado y ensayado en los laboratorios del fabricante, que ha comprobado la perfecta correspondencia de sus características con las contempladas por la normativa vigente.

BARRIERA ELETTROMECCANICA PER ASTA DA 3m - 4m
ELECTROMECHANICAL BARRIER FOR 3m or 4m BOOMS
BARRIÈRE LEVANTE ÉLECTROMÉCANIQUE POUR LISSE DE 3m ET 4m
ELEKTROMECHANISCHE SCHRANKE FÜR 3m ODER 4m BALKENEN
BARRERA ELECTROMECÁNICA PARA BARRA DE 3m Y 4m



24Vdc Motors 710/EL3424



ITALIANO

ENGLISH

FRANÇAIS

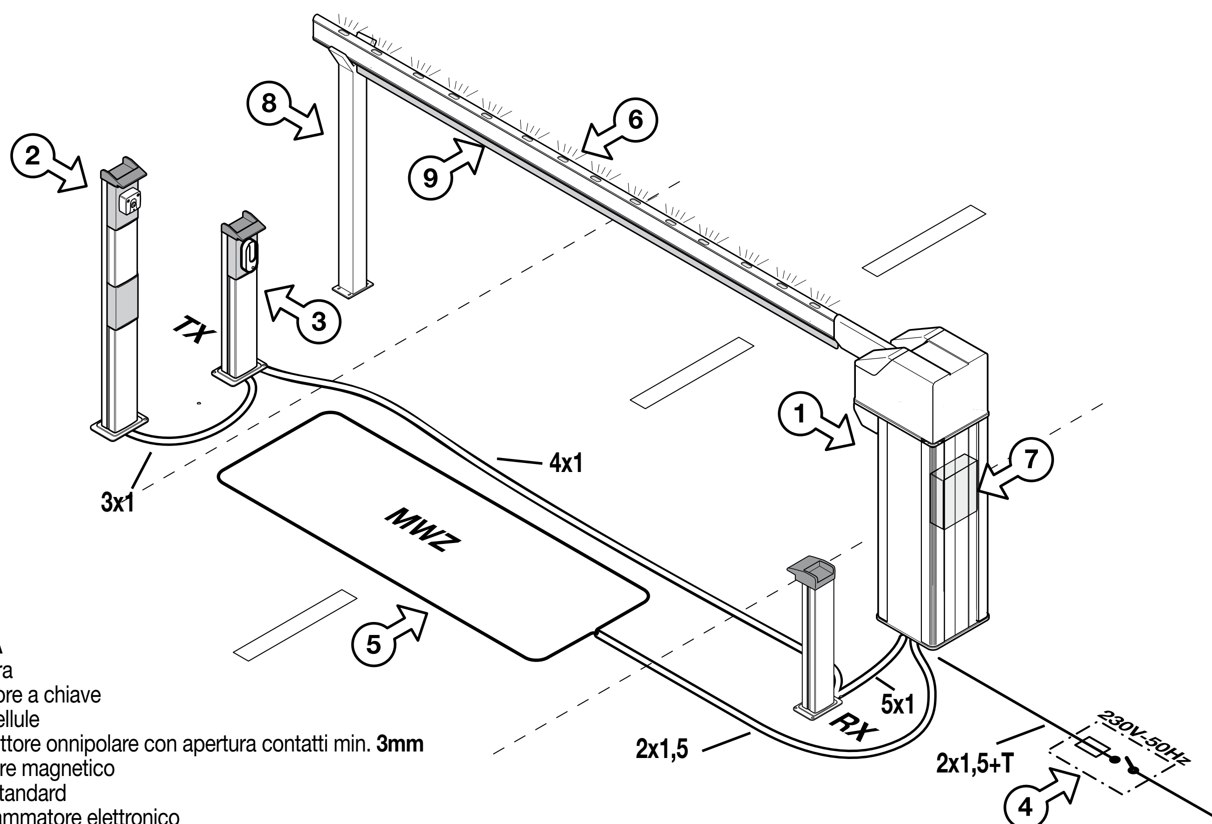
DEUTSCH

ESPAÑOL

ZVL369.01 Mod: 14-12-2009

IMPIANTO TIPO- INSTALLATION EXAMPLE - EXEMPLE D'INSTALLATION - ANLAGENART - INSTALACIÓN ESTÁNDAR

1



LEGENDA
1 Barriera
2 Selettore a chiave
3 Fotocellule
4 Interruttore onnipolare con apertura contatti min. **3mm**
5 Sensore magnetico
6 Asta standard
7 Programmatore elettronico
8 Appoggio fisso
9 Profilo in gomma

LEGEND
1 Barrier
2 Selector switch
3 Photocells
4 All pole circuit breaker with a min. of **3mm** between the contacts
5 Magnetic sensor
6 Standard boom
7 Electronic programmer
8 Fixed support fork
9 Rubber buffer

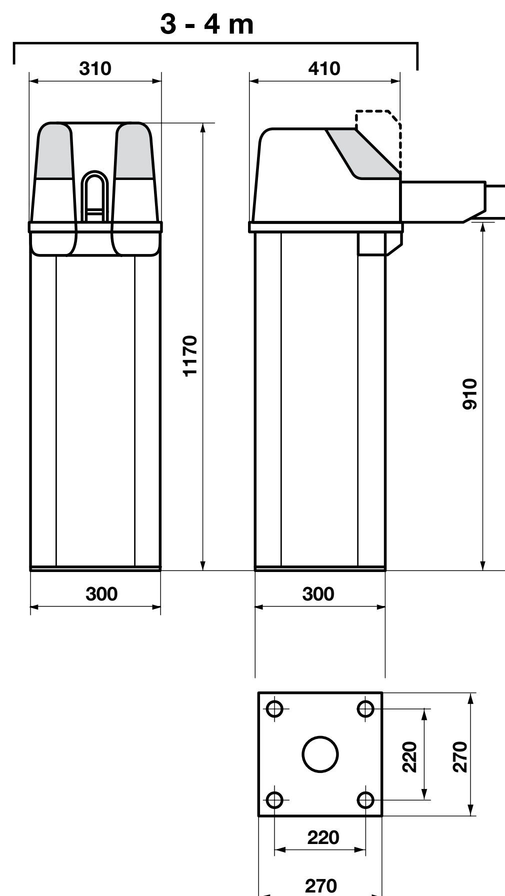
NOMENCLATURE
1 Barrière
2 Sélecteur à clé
3 Cellule photoélectrique
4 Interrupteur omnipolaire, ouverture des contacts min. **3mm**
5 Senseur magnétique
6 Lisse standard
7 Programmateur
8 Lyre de repos
9 Profil en caoutchouc

ZEICHENERKLÄRUNG
1 Schranke
2 Schlüsselschalter
3 Lichtschranken
4 Allpoliger Schalter mit einem Kontaktenabstand von **3mm**
5 Induktionsschliefe
6 StandardBalken
7 Steuerungseinheit
8 Feste Stütze
9 Gummiprofil

LEYENDA
1 Barra
2 Selector con llave
3 Fotocélulas
4 Interruptor omnipolar con apertura entre los contactos de **3mm** como mín.
5 Sensor magnético
6 Barra estándar
7 Centralina
8 Apoyo fijo
9 Perfil de caucho

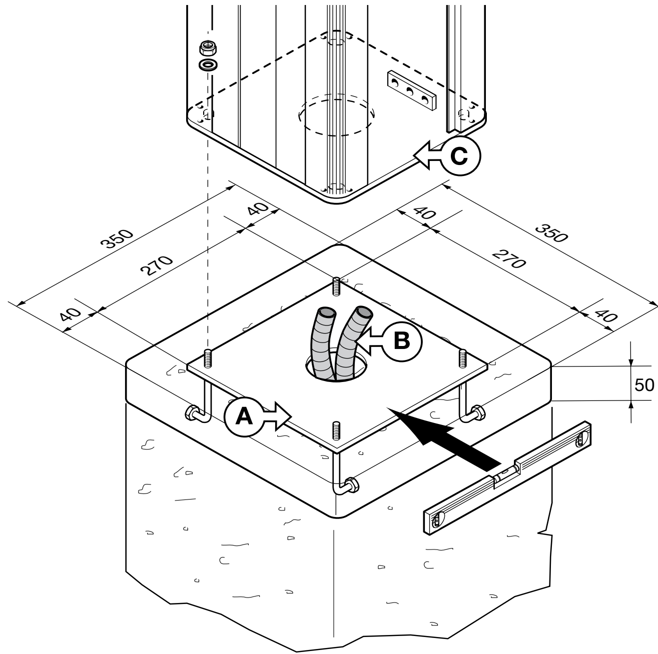
DIMENSIONI D'INGOMBRO - EXTERNAL DIMENSIONS DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT - AUSSENABMESSUNGEN DIMENSIONES MAXIMAS

2

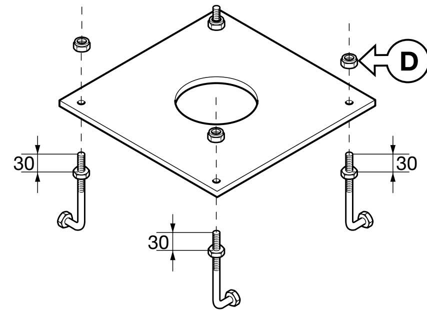


FISSAGGIO BASE BARRIERA AL PLINTO DI FONDAZIONE - FASTENING THE BASE OF THE BARRIER TO THE PLINTH FIXATION DE LA BASE DE LA BARRIÈRE À L'ASSISE - BEFESTIGUNG DER SCHRANKENBASIS AN DER FUNDAMENTPLATTE FIJACIÓN BASE BARRERA EN EL PLINTO DE CIMENTACIÓN

3

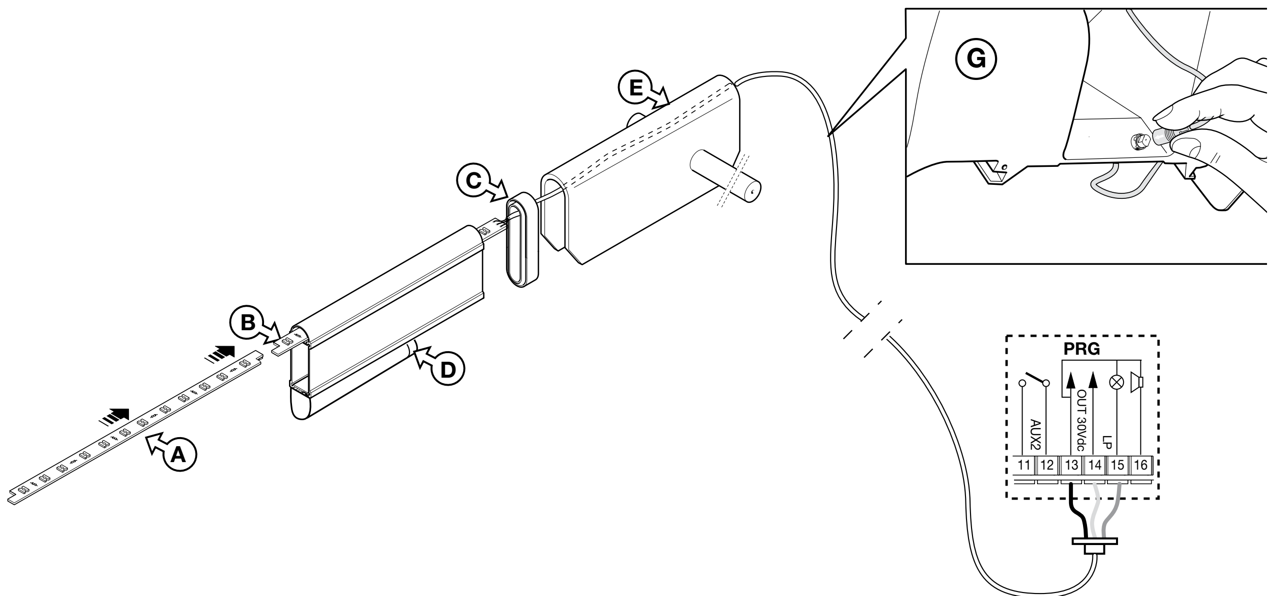


3a



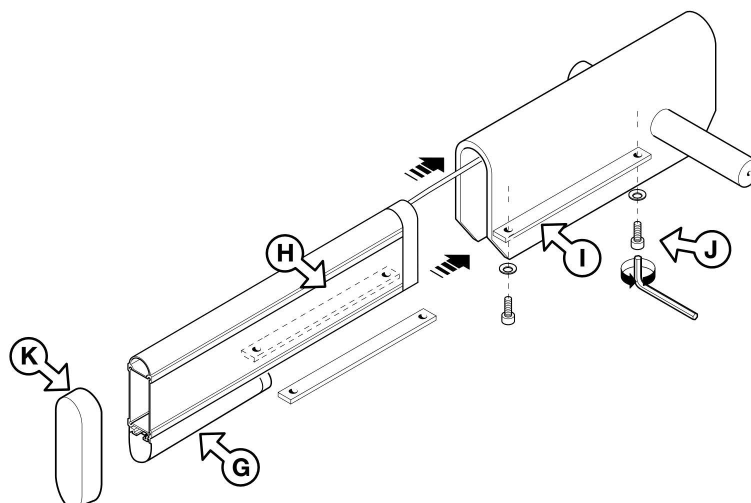
MANUTENZIONE ASTA - BOOM MAINTENANCE - MAINTENANCE DE LA LISSE WARTUNG DES BALKENS- MANTENIMIENTO DE LA BARRA

4



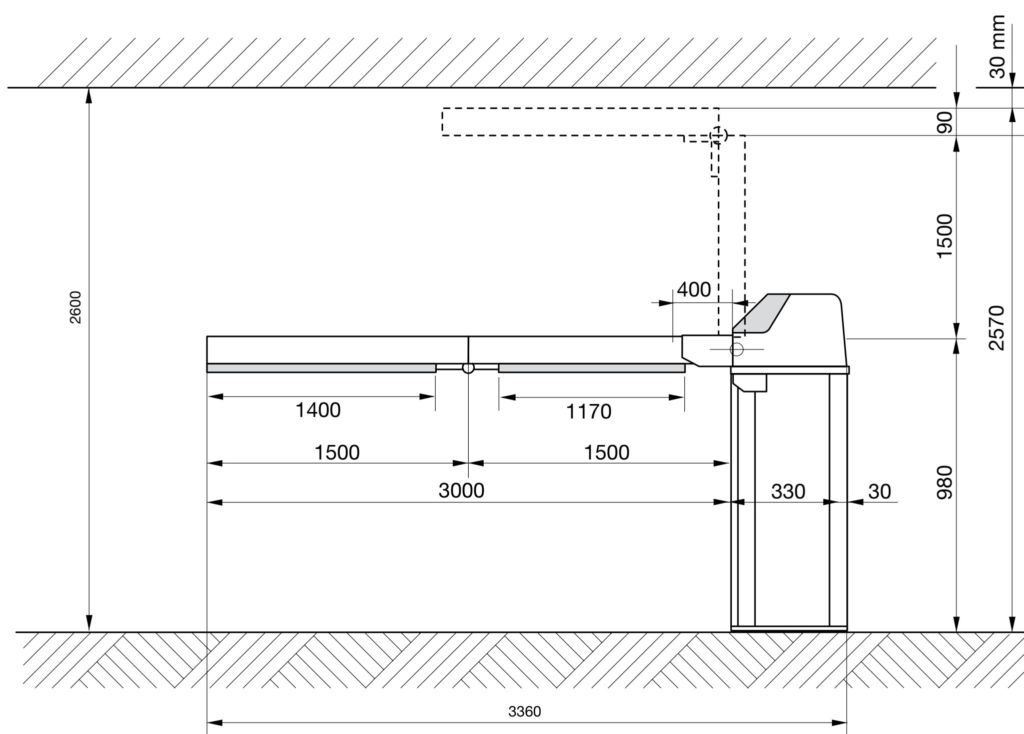
FISSAGGIO ASTA - FITTING THE BOOM - FIXATION DE LA LISSE BEFESTIGUNG DES BALKENS - FIJACIÓN DE LA BARRA

5



SCHEMA DI MONTAGGIO ASTA ARTICOLATA - ASSEMBLY DRAWINGS ARTICULATED BOOM - SCHÉMA DE MONTAGE DE LA LISSE ARTICULÉE - MONTAGESCHEMA DES GELENKBALKENS - ESQUEMA DE MONTAJE DE LA BARRA ARTICULADA

6



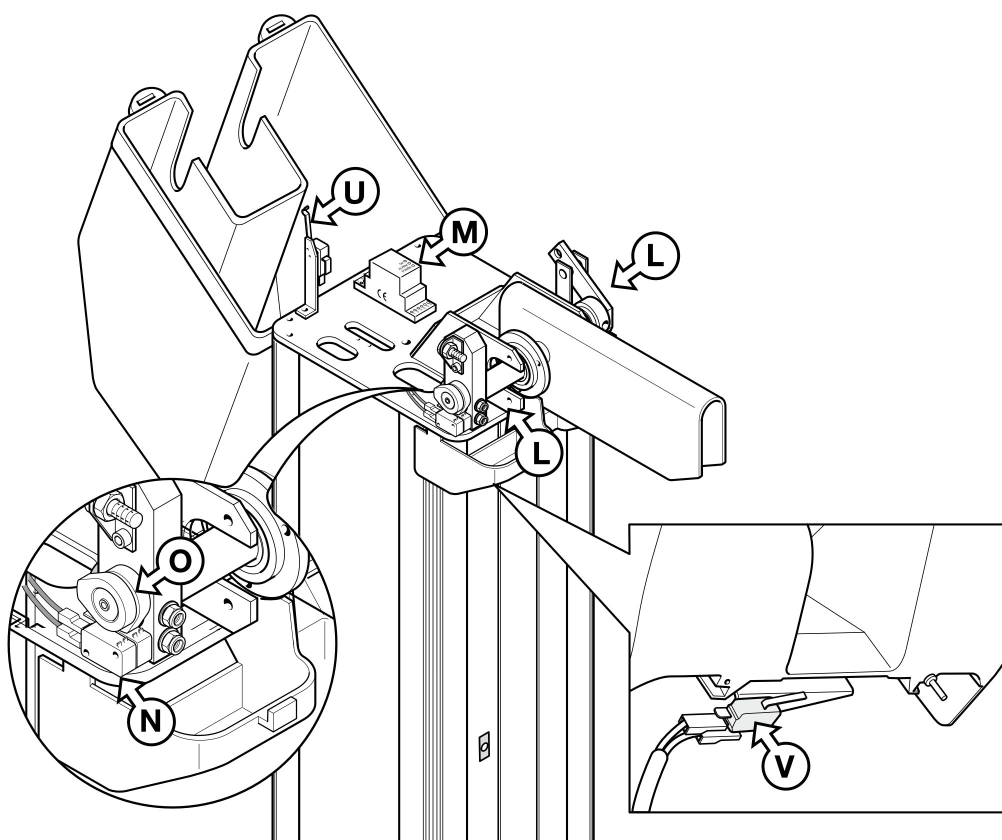
SCHEMA DI MONTAGGIO APPOGGIO FISSO- ASSEMBLY DRAWINGS FIXED SUPPORT - SCHÉMA DE MONTAGE DE LA LYRE DE REPOS MONTAGESCHEMA DER AUFLAGESTÜTZEN - ESQUEMA DE MONTAJE DEL APOYO FIJO

7

360
3000 - 4000
933
356
60
S
150
90
80x80
933
S

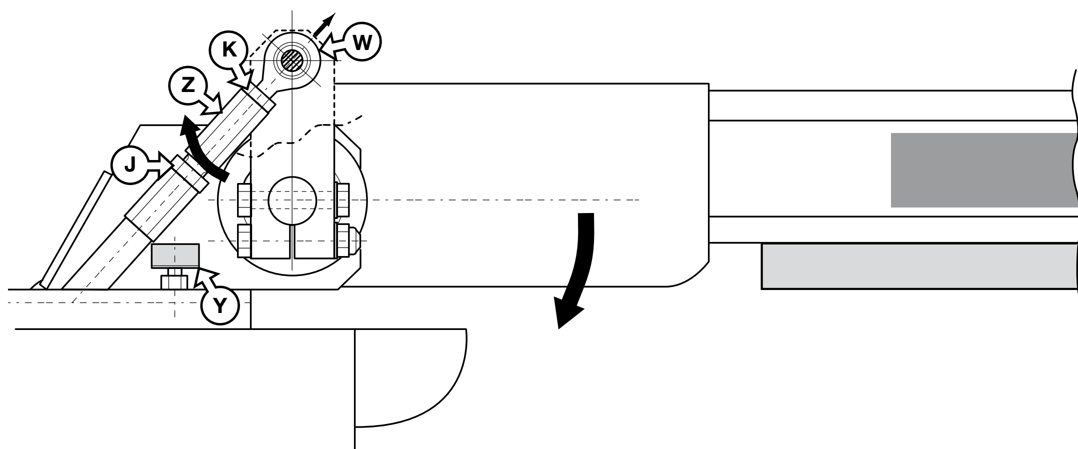
ISPEZIONE MICROINTERRUTTORI DI SICUREZZA - SAFETY MICROSWITCH LOCATIONS INSPECTION DES MICRO-INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ - INSPEKTION DER SICHERHEITSMIKROSCHALTER INSPECCIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES DE SEGURIDAD

8

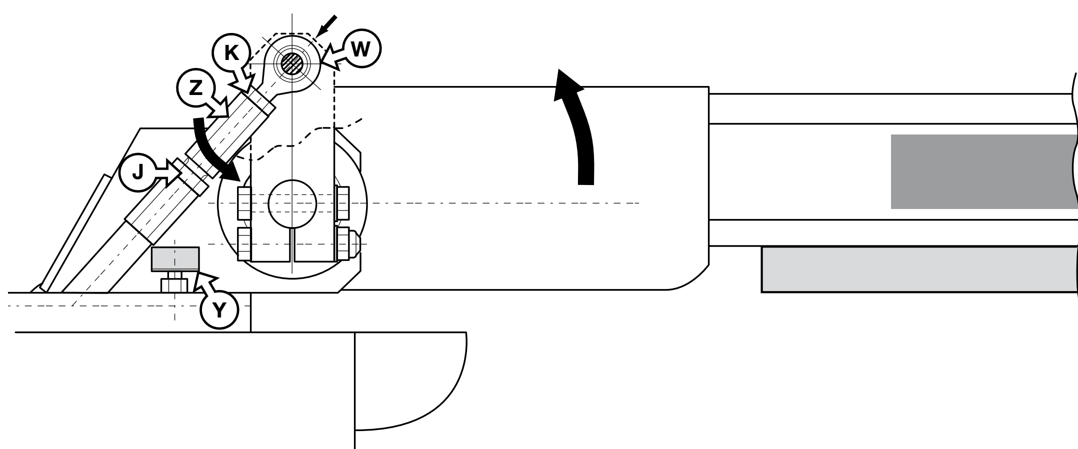


REGOLAZIONE MECCANICA DELLA POSIZIONE ORIZZONTALE ASTA - ADJUSTING THE HORIZONTAL POSITION OF THE BOOM RÉGLAGE MÉCANIQUE DE LA POSITION HORIZONTALE DE LA LISSE - MECHANISCHE EINSTELLUNG DER WAAGERECHTEN BALKENSTELLUNG - REGULACIÓN MECÁNICA DE LA POSICIÓN HORIZONTAL DE LA BARRA

9a

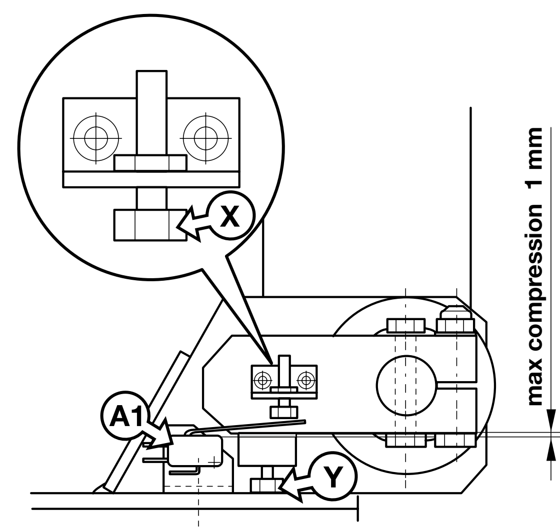


9b

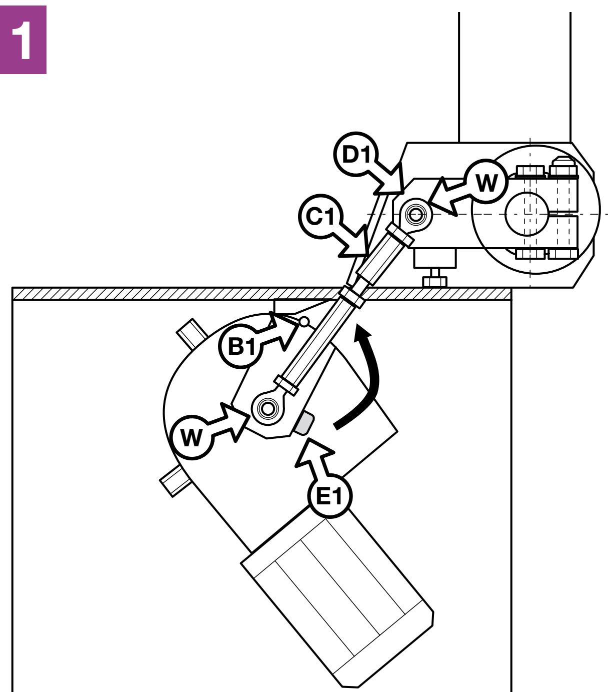


REGOLAZIONE TRAMITE MICROINTERUTTORE DI FINECORSA DELLA POSIZIONE VERTICALE ASTA - ADJUSTING THE VERTICAL POSITION OF THE BOOM USING A TRAVEL LIMIT MICROSWITCH - RÉGLAGE À TRAVERS MICRO-INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE DE LA POSITION VERTICALE DE LA LISSE - EINSTELLUNG DER SENKRECHTE STELLUNG DES BALKENS, MITTELS DEN MIKRO-ENDSCHALTER REGULACIÓN MEDIANTE MICROINTERRUPTOR DE TOPE DE LA POSICIÓN VERTICAL DE LA BARRA

10

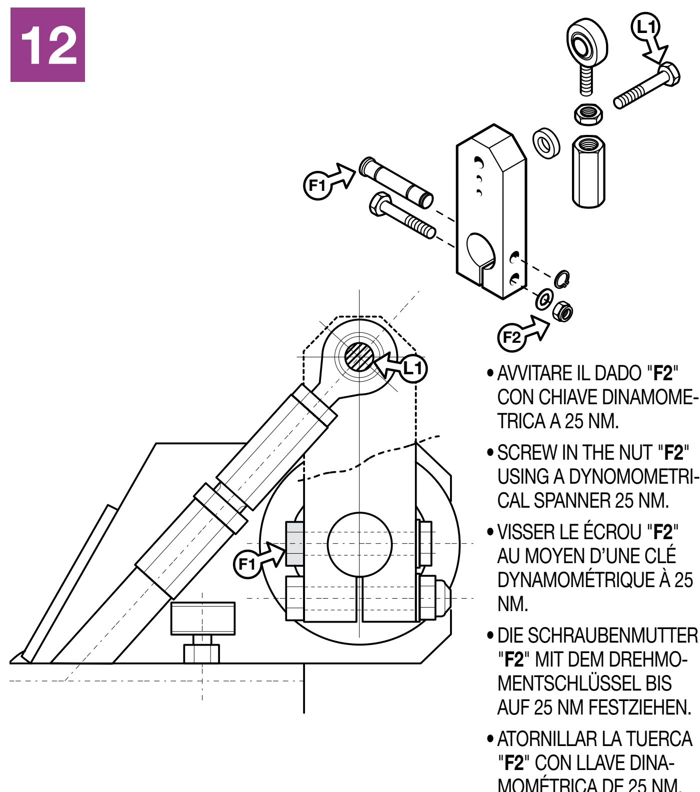


11



PERNO DI SICUREZZA - SAFETY BOLT - VIS DE SÉCURITÉ SICHERHEITSSCHRAUBE - TORNILLO DE SEGURIDAD

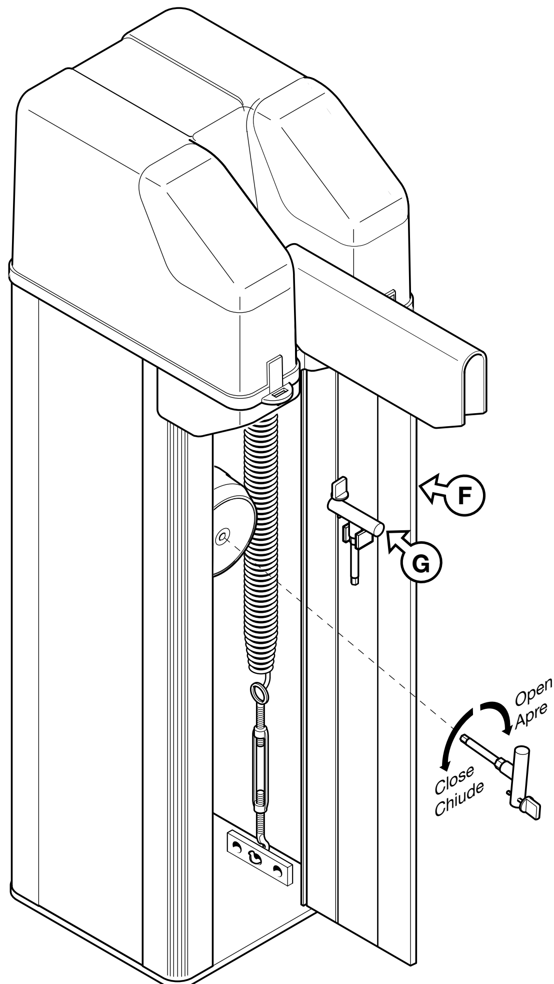
12



- AVVITARE IL DADO "**F2**" CON CHIAVE DINAMOMETRICA A 25 NM.
- SCREW IN THE NUT "**F2**" USING A DYNOMOMETRICAL SPANNER 25 NM.
- VISSER LE ÉCROU "**F2**" AU MOYEN D'UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À 25 NM.
- DIE SCHRAUBENMUTTER "**F2**" MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL BIS AUF 25 NM FESTZIEHEN.
- ATORNILLAR LA TUERCA "**F2**" CON LLAVE DINAMOMÉTRICA DE 25 NM.

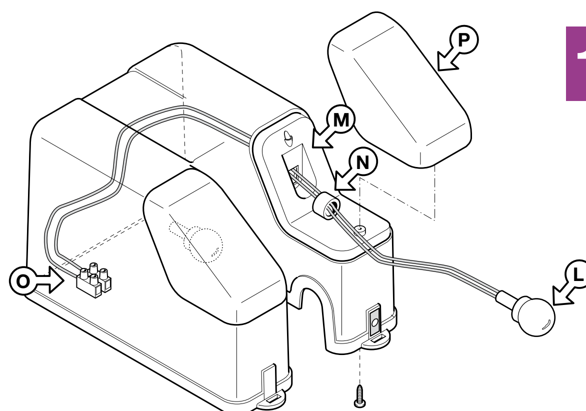
MANOVRA MANUALE - MANUAL MANOEUVRE- MANŒUVRE MANUELLE - MANUELLE BETÄTIGUNG - MANIOBRA MANUAL

14



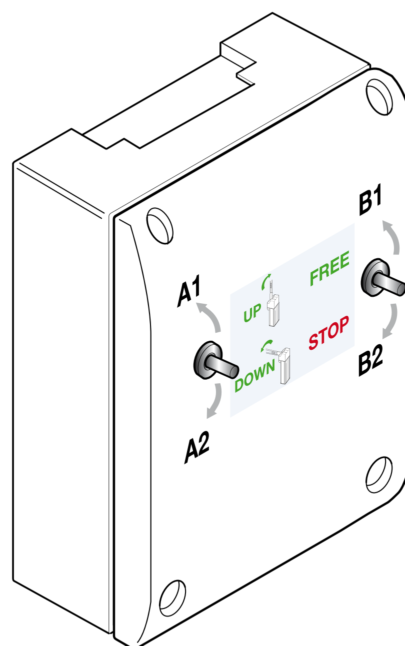
SOSTITUZIONE LAMPEGGIANTE - WARNING LIGHT REPLACEMENT MONTAGE DU KIT FEUX DE SIGNALISATION - MONTAGE DES BLINKLICHT- MONTAJE DEL SET LUCES INTERMITENTES

13



TASTI ESTERNI - EXTERNAL BUTTONS BOUTONS EXTÉRIEURS - AUSSEN-DRUCKTASTEN PULSADORES EXTERIORES

15



B1: Comandi abiltati (**A1** = Apertura - **A2** = Chiusura)
B2: Comandi disabilitati (macchina in blocco)
Attenzione! Il coperchio è collegato al programmatore con un cavo: Staccando il connettore la macchina va in blocco.

B1: Commands enabled (**A1** = Up - **A2** = Down)
B2: Commands disabled (machine blocked)
Attention! The cover is connected to the programmer by means of a cable: Detaching this connection will block the machine.

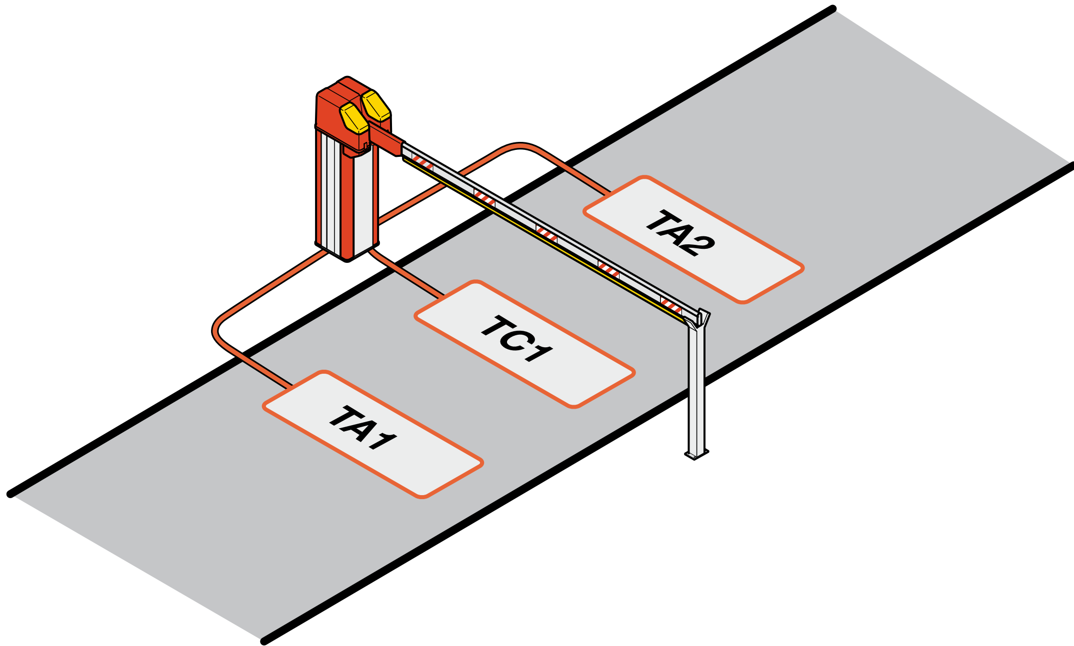
B1: Commandes validées (**A1** = Ouverture - **A2** = Fermeture)
B2: Commandes invalidées (appareil bloqué)
Attention! Le couvercle est branché au programmateur au moyen d'un câble; en débranchant le connecteur, l'appareil se bloque.

B1: Freigegebene Befehle (**A1** = Öffnen - **A2** = Schließen)
B2: Gesperrte Befehle (Maschine blockiert)
Achtung! Die obere Haube ist mit einem Kabel an die Steuerung angeschlossen. Bei Trennung des Kabelverbinders wird die Maschine blockiert.

B1: Controles habilitados (**A1** = Apertura - **A2** = Cierre)
B2: Controles deshabilitados (máquina no funciona)
¡Atención! La tapa está conectada con el programador por medio de un cable; si se desconecta el conector, la máquina no funciona.

PROGRAMMA SEMAFORICO 1 - TRAFFIC LIGHT PROGRAM 1- PROGRAMME DES FEUX DE SIGNALISATION 1 AMPELPROGRAMMS 1 - PROGRAMA 1 DE CONTROL DEL SEMÁFORO

16



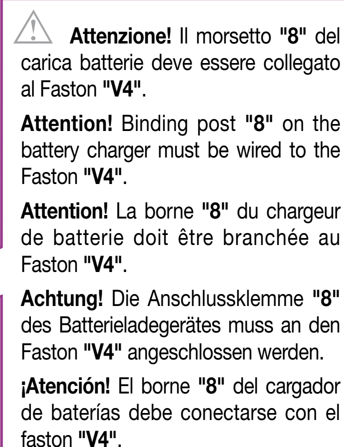
PROGRAMMA SEMAFORICO 2 - TRAFFIC LIGHT PROGRAM 2 - PROGRAMME DES FEUX DE SIGNALISATION 2 AMPELPROGRAMMS 2 - PROGRAMA 2 DE CONTROL DEL SEMÁFORO

17

A
B
TC2
TC1
TA1
TC2
TC1
TA1
POS. A
POS. B
A
B

Carica batterie
Battery charger
Chargeur batterie
Batterieladegerät
Cargador de baterìas

18



Attenzione! Il morsetto **"8"** del carica batterie deve essere collegato al Faston **"V4"**.

Attention! Binding post **"8"** on the battery charger must be wired to the Faston **"V4"**.

Attention! La borne **"8"** du chargeur de batterie doit être branchée au Faston **"V4"**.

Achtung! Die Anschlussklemme **"8"** des Batterieladegerätes muss an den Faston **"V4"** angeschlossen werden.

¡Atención! El borne **"8"** del cargador de baterías debe conectarse con el faston **"V4"**.

YBC870 — F15A — F3.15A — CS1072.01B — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 L2

BATT. 12V — BATT. 12V

TRF — PRI — Sec 1 — Sec 2 — (Bk) — (Bk) — 0V (Gy) — 24V (Gy) — 0V (Bl) — 10V (Br) — 22V (Yw) — 31V (Rd)

CB_5 — CB_1 — S1 — 4m — 3m — V0 V1 V2 V3 — V4 V5 — F2 F3.15A — F3 4A — MOTOR

L4 L7 L9 L11 L13 — L5 — L6 L8 L10 L12 L14 — D1 — ECB — 36 35

EMRG — AUX1 — AUX2 — OUT 30Vdc — LP — CTR24Vac — TA1 — TA2 — COM — TC1 — TC2 — COM — TB — COM — FRA — FRC — COM — FTC_I — CSP — COM — FCA — FCC

AC IN — L — N — TRF OUT

STOP (N.C.)

Taglia l'alimentazione alla scheda
Cuts off the power supply to the card
Interrompt l'alimentation à la circuit
Unterbricht die Versorgung des Schaltkreises
Corta la alimentación a la circuit

LP — LCA — FTC-RX (24V 12V 0; NA, C, NC) — FTC-TX (0 12V 24V) — SEL (OPENING, COMMON, CLOSING) — CSP — BSC - MICRO — BSP - MICRO — FRC - MICRO — FCC - MICRO — FRA - MICRO — FCA - MICRO

	LEGENDA	LEGEND	NOMENCLATURE	ZEICHENERKLÄRUNG	LEYENDA
BSC	Blocco sicurezza cofano	Hood security switch	Verrouillage de sécurité du capot	Haubensicherungssperre	Bloque de seguridad envoltura
BSP	Blocco sicurezza porta	Door security switch	Verrouillage de sécurité de la porte	Türensicherungssperre	Bloque de seguridad puerta
ECB	Tasti di controllo esterni	External control buttons	Touches de commande externes	Tasten zur externen Steuerung	Botones de control exteriores
FCA	Finecorsa di apertura	Opening travel limit	Fin de course en ouverture	Öffnungsendschalter	Microinterruptor de tope en fase de apertura
FCC	Finecorsa di chiusura	Closing travel limit	Fin de course en fermeture	Schließendschalter	Microinterruptor de tope en fase de cierre
FRA	Finecorsa di rallentamento in apertura	Opening decelleration travel limit	Fin de course de ralentissement (ouverture)	Öffnungsendschalter der verlangsamen	Microinterruptor de disminución (apertura)
FRC	Finecorsa di rallentamento in chiusura	Closing decellerationtravel limit	Fin de course de ralentissement (fermeture)	Schließendschalter der verlangsamen	Microinterruptor de disminución (cierre)
FTC-RX	Fotocellula ricevitore	Photocell receiver	Cellule photoélectrique récepteur	Lichtschranke-Empfänger	Fotocélula receptor
FTC-TX	Fotocellula trasmettitore	Photocell transmitter	Cellule photoélectrique émetteur	Lichtschranke-Sender	Fotocélula transmisor
LP	Lampeggiatore a LED	Flashing warning lights	Clignoteur	Blinklicht	Luz intermitente
LCA	Luci asta a LED	Boom lights	Feux de la lisse	Balken-Leuchten	Luces barrera
SEL	Selettore a chiave	Mechanical selector switch	Sélecteur à clé	Schlüsselschalter	Selector con llave
CSP	Costa sensibile	Safety buffer	Bord de sécurité	Sicherheitsleiste	Borde sensible

	COLORE CABLAGGI	COLOUR CODE	COLORATION DES CÂBLAGES	KABELFARBEN	COLORACIÓN CABLEADOS
Gy	Grigio	Grey	Gris	Grau	Gris
Br	Marrone	Brown	Marron	Braun	Castaño
Yw	Giallo	Yellow	Jaune	Gelb	Amarillo
Rd	Rosso	Red	Rouge	Rot	Rojo
Bk	Nero	Black	Noir	Schwarz	Negro
Bl	Blu	Blue	Bleu	Blau	Azur

AVVERTENZE IMPORTANTI AVVERTENZE IMPORTANTI AVVERTENZE IMPORTANTI



PER RIDURRE IL RISCHIO DI FERITE GRAVI O MORTE LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI AVVERTENZE PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE. PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE A TUTTE LE SEGNALAZIONI ⚠ DISPOSTE NEL TESTO. IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE POTREBBE COMPROMETTERE IL BUON FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA.



- Il presente manuale si rivolge a persone abilitate all'installazione di "**APPARECCHI UTILIZZATORI DI ENERGIA ELETTRICA**" e richiede una buona conoscenza della tecnica, esercitata in forma professionale e della normativa vigente. I materiali usati devono essere certificati e risultare idonei alle condizioni ambientali di installazione.
- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato. Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica e scollegare il Faston **V5** (**24V** batteria).
- Le apparecchiature qui descritte dovranno essere destinate solo all'uso per il quale sono state espressamente concepite: "**Il controllo del passaggio di veicoli**". Il dispositivo è adatto alla selezione di passaggi da **3m** e **4m** di luce netta.
- L'applicazione è possibile sia a **sx** che a **dx** della luce passaggio.
- L'automazione è dotata di un "sistema antiscasso" a protezione dei suoi meccanismi. Il sistema in caso di scasso opera lo sganciamento dell'insieme asta-porta asta dai meccanismi, salvaguardando così l'intera macchina. Il ripristino avviene tramite la sostituzione del perno di sicurezza.
- Questo prodotto è stato progettato e fabbricato in tutte le sue parti a cura della Cardin Elettronica la quale ne ha verificato la perfetta corrispondenza delle caratteristiche con quelle richieste dalla normativa vigente.

  L'utilizzo dei prodotti e la loro destinazione ad usi diversi da quelli previsti e/o consigliati, non è stata sperimentata dal costruttore, pertanto i lavori eseguiti sono sotto la completa responsabilità dell'installatore. Il costruttore non risponde qualora l'impianto elettrico non risulti conforme alle norme vigenti ed in particolare qualora il circuito di protezione (terra) non sia efficiente.

CONSIDERAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

È responsabilità dell'installatore verificare le seguenti condizioni di sicurezza:

1) L'installazione deve essere sufficientemente lontana dalla strada in modo da non costituire pericolo per la circolazione.
2) La sbarra nel suo movimento verticale non deve urtare contro cavi aerei od ostacoli in generale.
3) L'ingresso motorizzato è principalmente adibito al passaggio di vetture. Dove possibile installare per pedoni un ingresso separato.
4) I comandi devono essere posti in vista, ma non entro il raggio d'azione della barriera. Inoltre quelli installati all'esterno devono essere protetti da una sicurezza tale da prevenire l'uso non autorizzato.
5) È buona norma segnalare l'automazione con targhe di avvertenza (simili a quella in figura) che devono essere facilmente visibili. Qualora l'automazione sia adibita al solo passaggio di veicoli dovranno essere poste due targhe di avvertenza di divieto di transito pedonale (una all'interno, una all'esterno).
6) Rendere consapevole l'utente che bambini o animali domestici non devono giocare o sostare nei pressi della barriera.
   Se necessario indicarlo in targa.
7) La bontà della connessione di terra dell'apparecchiatura è fondamentale ai fini della sicurezza elettrica.
8) Per qualsiasi dubbio a riguardo della sicurezza dell'installazione, non procedere ma rivolgersi al distributore del prodotto.



DESCRIZIONE TECNICA

710/EL3424
Automazione per asta da **3m** e **4m** con motore **24Vdc**.
Programmatore elettronico incorporato completo di parte di potenza, logica di controllo, carica batterie e sistema radio ricevente. L'alimentazione viene fornita alla scheda da un trasformatore toroidale separato, alloggiato nello stesso contenitore.

716/EL324K1
Asta da **3 metri** in alluminio estruso completa di luci asta e profilo in gomma. Sistema di lampeggio con led ad alta efficienza integrato sulla parte superiore.

716/EL424K1
Asta da **4 metri** in alluminio estruso completa di luci asta e profilo in gomma. Sistema di lampeggio con led ad alta efficienza integrato sulla parte superiore.

716/EL3424ASKU
Asta snodata **3 metri** completa di profilo in gomma. Uno speciale dispositivo contenuto all'interno dell'asta ne permette il ripiegamento in apertura.

- motore **24Vdc** con vite senza fine in acciaio temprato.
- copertura superiore in plastica antiurto, con apertura a ribalta ed arresto di emergenza, chiusura a chiave;
- manovella di sblocco in nylon rinforzato con fibra di vetro;
- riduttore irreversibile con ingranaggi in acciaio temprato nella seconda riduzione e ruota elicoidale della prima riduzione in POM-autolubrificante di elevata affidabilità e durata montato su cassa di alluminio pressofuso;
- piastra supporto motoriduttore in acciaio zincato;
- particolari braccio porta-asta, leve e snodi in acciaio zincato;
- molla/e di bilanciamento asta, in acciaio armonico, di grande affidabilità;
- lubrificazione a grasso fluido permanente;
- profili del corpo barriera in alluminio estruso anodizzato/verniciato;
- portello di accesso alla manovra manuale con chiusura a chiave ed arresto di emergenza;
- lampeggiatore incorporato;
- luce asta incorporata;
- fine-corsa chiusura fisso con regolazione meccanica della posizione orizzontale dell'asta;
- fine-corsa apertura regolabile tramite registro a vite;
- n°1 perno di sicurezza a rottura predeterminata in dotazione.

AVVERTENZE PER L'UTENTE

È buona norma far eseguire ad intervalli di tempo prestabiliti degli interventi di controllo e revisione dell'apparecchiatura da parte di personale specializzato:

- **controllo** dopo le prime **200.000** manovre (o i primi sei mesi dopo l'installazione);

Verificare periodicamente il funzionamento delle sicurezze (fotocellule ecc.)
Le eventuali riparazioni e manutenzioni devono essere eseguite da personale specializzato usando materiali originali e certificati.



In caso di guasto o anomalie di funzionamento staccare l'alimentazione elettrica a monte dell'apparecchiatura e chiamare l'assistenza tecnica. Non cercare di riparare la macchina!
L'apparecchiatura è dotata di batterie, per cui per togliere completamente l'alimentazione al motore bisogna aprire il contatto tra i morsetti 7 e 8 "**EMRG**" (eventualmente attivando un pulsante esterno con contatto normalmente chiuso, se installato).
L'apertura del portello e/o del carter superiore causa il blocco dell'apparecchiatura.
La chiusura completa degli stessi causa un ripristino del funzionamento: se l'asta non è chiusa, dopo 10 secondi di prelampeggio si avrà la chiusura anche in assenza di comando esterno.



AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE

I comandi minimi che possono essere installati sono APERTURA-STOP-CHIUSURA, tali comandi devono essere posti in un luogo non accessibile a bambini o minori e fuori dal raggio d'azione della barriera.
Durante la manovra si deve controllare il movimento dell'asta e azionare il dispositivo di arresto immediato (STOP) in caso di pericolo.
In caso di emergenza (arresto) l'asta può essere sbloccata manualmente (vedi "manovra manuale" a pag.12).

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Il terreno deve avere caratteristiche tali da garantire una sufficiente tenuta al plinto di fondazione, in cui sarà inserita la piastra di base con relative zanche di fissaggio.
- Possibilmente proteggere il corpo barriera da urti accidentali da parte di veicoli che transitano nei pressi della barriera.
- Prevedere il percorso dei cavi secondo le necessità di applicazione dei dispositivi di comando e sicurezza (ved. impianto tipo fig.1 pag.2).


È importante la buona riuscita del fissaggio alla base della barriera in quanto, col tempo ed un utilizzo intensivo, si potrebbero avere allentamenti degli ancoraggi a terra con ripercussione deleteria sulle oscillazioni di tutto il mobiletto e dell'asta.

FISSAGGIO DEL DISPOSITIVO (fig.3-3a)

Preparare una piazzola in cemento in cui sia inserita la piastra di base "**A**", con annesse le zanche di ancoraggio, da cui dovranno emergere le condutture per il passaggio dei cavi elettrici "**B**", utilizzando l'apposita apertura, e quattro gambi filettati **M12**, sporgenti **30mm**. La piastra dovrà risultare perfettamente in bolla, pulita in tutta la sua superficie e con i filetti **M12** emergenti perpendicolarmente dalla piastra e perfettamente puliti.
Note: È preferibile che la piazzola sporga dal livello terra di circa **50mm**, questo per evitare che accumuli d'acqua possano danneggiare l'apparecchiatura. Le dimensioni del plinto di fondazione variano in funzione delle natura del suolo.
Svitare i quattro dadi autobloccanti "**D**" sui quattro gambi filettati (utilizzati per bloccare le zanche) e inserirvi la base "**C**" della barriera. Quindi fissarla tramite i quattro dadi autobloccanti "**D**" e relative rondelle in dotazione.
È anche possibile fissare la base della barriera ad una pavimentazione in cemento già esistente purché lo spessore della pavimentazione sia tale da garantire la presa del tassello e sia di buona fattura.
Tassello consigliato: "Ancorante in acciaio **M12/Ø20** per fissaggi pesanti".

APERTURA DEL PORTELLO/CALOTTA SUPERIORE (fig. 8)

Per aprire il portello o la calotta superiore utilizzare la chiave in dotazione alla barriera che dovrà essere conservata in luogo di facile reperimento.
All'apertura del portello, o della calotta superiore, intervengono dei microinterruttori di sicurezza pos."**U**" e "**V**" che provvedono a bloccare la parte di comando (sul display compare la scritta "**StOP**" lampeggiante. vedi pag. 13). Per poter azionare la centralina sarà necessario bloccare il microinterruttore in posizione chiusa. Se l'asta non è completamente chiusa la centralina inizia un prelampeggio di 10 secondi prima di chiudere; per impedire ciò premere brevemente il tasto "**PROG**".
Si consiglia comunque, sempre, di staccare l'alimentazione elettrica a monte dell'apparecchiatura prima di accedere agli organi interni della barriera.

MONTAGGIO DELL'ASTA STANDARD (fig.4-5)

L'asta viene fornita completa di:
- luci asta lampeggianti a LED;
- profilo in gomma.

La luce asta è precablata con una connessione ad aggancio rapido.
1) Inserire il cavo di collegamento sul porta-asta prima di inserire l'asta nella propria sede.
2) Inserire sulla scanalatura in basso dell'asta la piastrina "**H**" (fig. 5) che permette il fissaggio sul porta-asta.
3) Fissare l'asta inserendola sul porta-asta "**I**" ed eseguire il fissaggio tramite le due viti di bloccaggio "**J**".
4) Procedere al cablaggio sulla centrale seguendo lo schema (fig.18)
5) Ultimati i collegamenti procedere all'attuazione di alcune manovre di verifica.

MONTAGGIO DELL'ASTA SNODATA 716/EL3424ASKU (fig.6)

Preparare l'asta nello stesso modo come descritto nel paragrafo "**montaggio dell'asta standard**" (fig.5) per quanto riguarda il tappo pos."**K**" e il profilo in gomma pos."**G**" che in questo caso sarà diviso in due parti.
1) Fissare il supporto pos."**29**" alla piastra interna superiore della barriera, in posizione frontale (con portello aperto), tramite le due viti pos."**31**" e relative rondelle pos."**30**";
2) posizionare, come rappresentato in figura, il particolare pos."**24**" internamente al fodero porta-asta, a cavallo del perno di rotazione e fissarlo con la staffa pos."**25**" mediante le due viti pos."**4**".
3) nel caso si volesse accorciare l'asta, è possibile farlo sia nel primo tratto, lato inserimento asta nel braccio porta-asta, alla distanza di **100 o 200 mm** dall'estremità, e di conseguenza bisognerà accorciare anche il tirante interno pos."**22**" della stessa quantità, spostando l'attacco della catena pos."**20**" tramite il giunto pos."**16**", sia nel secondo tratto e cioè la punta, che è possibile accorciare anche di **500 mm**.

Una volta terminate le operazioni descritte, disporre verticalmente il braccio porta-asta in posizione di apertura e infilarvi dall'alto l'asta fino a raggiungere la battuta sul fondo, dopo aver allentato le viti pos."**Q**" di almeno **3-4 giri** (come descritto nel paragrafo "**Montaggio dell'asta standard**"). Durante questa fase l'asta si dispone a squadra (circa 90°) in quanto la cerniera non permette una rotazione maggiore. Nell'infilare l'asta porre attenzione al tirante filettato che fuoriesce dall'interno del profilo dell'asta, in quanto questo tirante con relativa catena deve essere fatto passare al di sopra del particolare pos."**24**" che ha la funzione di "guida catena", quindi deve essere infilato attraverso il foro pos."**P**", dopo aver tolto il tappo di chiusura in plastica, e provvisoriamente fissato al supporto pos."**29**" (per il suo fissaggio occorre utilizzare i due dadi pos."**28**", uno al di sopra del supporto ed uno al di sotto.

Messa a punto dell'asta snodata:
- bloccare le viti pos.**"Q"**;
- effettuare una prova di chiusura. In questa fase si deve controllare che la punta dell'asta sia orizzontale e perfettamente in linea con il resto dell'asta.

In realtà si dovrà prima regolare l'orizzontalità del primo tratto dell'asta, e questo va fatto seguendo le istruzioni del capitolo "**Regolazione meccanica della posizione orizzontale dell'asta**", quindi si potrà procedere alla regolazione della punta dell'asta agendo sui dadi pos.**"28"**. Attenzione: il tiro esercitato dal tirante pos.**"27"** per effetto della forza di serraggio applicata al dado deve essere di poco superiore all'effetto di caduta della punta dell'asta (poco tesa). Infatti un tiro troppo esagerato mette in tensione dei tratti di catena all'interno dell'asta con usura in breve tempo e conseguente perdita di tiro. Lubrificare le parti soggette a scorrimento con grasso e stabilire delle manutenzioni periodiche.

MONTAGGIO DELL'APPOGGIO FISSO (fig.7)

L'appoggio fisso va posizionato in punta d'asta, e rappresenta un punto riferimento alla chiusura dell'asta. L'asta durante la manovra non dovrà mai urtare ma si dovrà posare delicatamente al piano d'appoggio.
Il profilo in gomma che normalmente ricopre tutta la lunghezza dell'asta, dovrà essere traslato verso il porta-asta liberando così la zona d'appoggio dell'asta.
Preparare una piazzola in cemento in cui sia inserita la piastra di base "**S**", con annesse le zanche di ancoraggio, da cui dovranno emergere quattro gambi filettati **M8**, sporgenti **30 mm**;
La piastra dovrà risultare perfettamente in bolla, pulita in tutta la sua superficie e con i filetti **M8** emergenti perpendicolarmente dalla piastra e perfettamente puliti.
Svitare i quattro dadi autobloccanti "**D**" sui quattro gambi filettati (utilizzati per bloccare le zanche fig. 3a) e inserirvi la base dell'appoggio. Quindi fissarla tramite i quattro dadi e relative rondelle in dotazione;
È anche possibile fissare la base dell'appoggio ad una pavimentazione in cemento già esistente purché lo spessore della pavimentazione sia tale da garantire la presa del tassello e sia di buona fattura.
Tassello consigliato: "Ancorante in acciaio **M8/Ø14** per fissaggi pesanti".

REGOLAZIONE MECCANICA DELLA POSIZIONE ORIZZONTALE DELL'ASTA (fig.9)

Effettuare prima il collegamento elettrico alla centralina (pag.13) e quindi dare un impulso in chiusura in modo che l'asta, chiudendo, vada a fermarsi per l'intervento del microinterruttore di chiusura.
Per la regolazione orizzontale dell'asta, in posizione di chiusura, non è consentito intervenire sul microinterruttore posto sotto la piastra, messo in quella posizione per intercettare la leva del riduttore e fermarla sul punto morto, con effetto di massimo rallentamento meccanico dell'asta, secondo il principio della biella-manovella. È invece necessario intervenire sul tirante registrabile pos."**Z**", dopo aver allentato i dadi pos."**J**" (a filettatura sinistra) e pos."**K**" (a filettatura destra).
Ad una rotazione oraria del particolare pos."**Z**" (fig.9a) corrisponde l'abbassamento della punta dell'asta, ad una rotazione antioraria (fig.9b) corrisponde il sollevamento della punta dell'asta. In presenza di asta con appoggio fisso in punta è consigliabile far scaricare a terra tutto il peso dell'asta affinché lo snodo sferico pos."**W**" sia libero di muoversi manualmente. Quindi stringere bene i dadi di bloccaggio "**J**" e "**K**" facendo attenzione che lo snodo superiore sia allineato con quello inferiore per garantire un buon funzionamento.


Attenzione!: ad ogni intervento effettuato sul tirante registrabile, per regolare la posizione orizzontale dell'asta, deve corrispondere una registrazione del microinterruttore di finecorsa in apertura (vedi capitolo seguente).

REGOLAZIONE DEL FINECORSA APERTURA PER LA POSIZIONE VERTICALE DELL'ASTA (fig.10-11)

Dopo aver effettuato la regolazione dell'asta in orizzontale, si procede alla regolazione del microinterruttore di fine-corsa in apertura.
1) Svitare di 4-5 giri la vite di registro pos."**X**" in modo da anticiparne l'intervento sul microinterruttore pos."**A1**".
2) Abbassare il tampone in gomma pos."**Y**", avvitandolo di 3-4 giri, dopo averlo sbloccato dal dado di bloccaggio alla piastra.
3) Compiere una manovra di prova, si potrà così controllare se l'asta si ferma in posizione verticale, o comunque nella posizione che più si avvicina alla posizione verticale.

A questo punto occorre controllare la meccanica all'interno della barriera, sotto la piastra superiore, attraverso il foro di passaggio del tirante registrabile (fig.11). Si potranno notare il tirante registrabile collegato alla leva del riduttore e la leva stessa del riduttore, con il perno **Ø12** pos."**B1**" saldato a sbalzo sulla leva.



La distanza tra il perno pos."**B1**" e il tirante registrabile pos."**C1**" è vitale per il buon funzionamento della barriera e dovrà valere al minimo **10-15 mm**. Infatti il perno pos."**B1**" non deve mai intervenire durante il funzionamento normale, esso serve da sicurezza in caso di errata manovra manuale. Qualora l'arresto meccanico pos."**B1**" andasse ad urtare contro il tirante registrabile, si avrebbero immediati danni alla meccanica della barriera.

4) Procedere con successivi passi alla regolazione della vite di registro pos."**X**" (fig.10), facendo gli opportuni controlli descritti al punto 3, fino a raggiungere la sua posizione definitiva. Bloccarla con il proprio dado, previsto per tale scopo.
5) Registrare la posizione del tampone in gomma pos."**Y**" in modo che la leva di comando asta pos."**D1**", in posizione di fine-corsa apertura, non vada a schiacciarlo più di **1-2 mm**.

MANOVRA MANUALE (fig.14)

Attenzione! La manovra manuale va fatta solamente con apparecchiatura in blocco, per mancanza di energia elettrica.

Per poter accedere al meccanismo è necessario aprire il portello anteriore (pos. "**F**") e quindi munirsi della chiave in dotazione all'apparecchiatura che deve essere conservata in luogo di facile reperimento. L'apertura del portello manda in blocco l'apparecchiatura con conseguente disattivazione di tutte le funzioni, in ogni caso è consigliabile interrompere l'alimentazione generale a monte dell'apparecchiatura.
Sganciare la manovella di emergenza posizionata all'interno del portello, pos."**G**" a seconda del modello, e inserire la sua estremità esagonale nel foro al centro del motore.

Ruotare la manovella:
- in **senso orario** per aprire;
- in **senso antiorario** per chiudere.

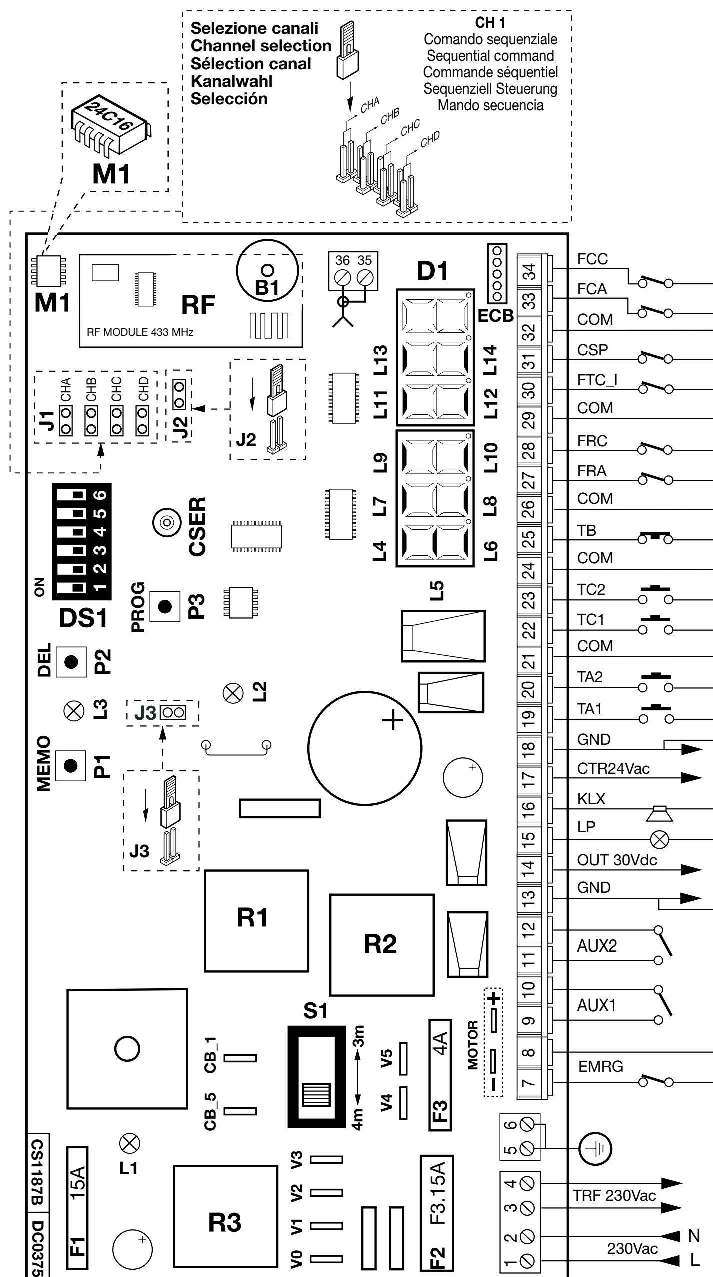
PROGRAMMATORE ELETTRONICO

Programmatore per motore in corrente continua con ricevente incorporata, che permette la memorizzazione di **300** codici utente (vedere "**comando via radio**", a pag.16). La decodifica è di tipo 'rolling code', e la frequenza di funzionamento è di **433.92 MHz**.

DESCRIZIONE SCHEDA ELETTRONICA

B1 Buzzer segnalazione modalità "**via radio**"
CSER Connessione seriale
CB_1 Connessione al morsetto 1 del carica batterie [(1)]
CB_5 Connessione al morsetto 5 del carica batterie [(1)]
D1 Display a Led a 6 cifre
DS1 Dipswitch di selezione
ECB Tasti di controllo esterni
F1 Fusibile a lama [(2)] **15A** (protezione alimentazione motore)
F2 Fusibile **3.15A** rapido (protezione alimentazione **230Vac**)
F3 Fusibile a lama [(2)] **4A** (protezione alimentazione carichi a **24V**)
J1 Jumper selezione canale radio
J2 Jumper abilitazione alla memorizzazione codici Tx **via radio**
J3 Jumper selezione modalità allarme (controllo velocità asta) [(3)]
L1 LED di alimentazione scheda
L2 LED di segnalazione modalità allarme (controllo velocità asta)
L3 LED di programmazione codici trasmettitori
L4 LED di segnalazione tasto di blocco (**TB**)
L5 LED di segnalazione fotocellula d'inversione (**FTCI**)
L6 LED di segnalazione costa di sicurezza (**CSP**)
L7 LED di segnalazione finecorsa di rallentamento in apertura (**FRA**)
L8 LED di segnalazione finecorsa di rallentamento in chiusura (**FRC**)
L9 LED di segnalazione finecorsa di apertura (**FCA**)
L10 LED di segnalazione finecorsa di chiusura (**FCC**)
L11 LED di segnalazione tasto di apertura 1 (**TA1**)
L12 LED di segnalazione tasto di chiusura 1 (**TC1**)
L13 LED di segnalazione contatto di apertura 2 (**TA2**)
L14 LED di segnalazione contatto di chiusura 2 (**TC2**)
M1 Modulo di memoria
Motor+ Connessione Faston motore (positivo)
Motor- Connessione Faston motore (negativo)
P1 Tasto di memorizzazione codice TX (**MEMO**)
P2 Tasto di cancellazione codice TX (**DEL**)
P3 Tasto di programmazione (**PROG**)
R1, R2 Relè azionamento motore
R3 Relè controllo velocità
RF Modulo **RF**, **433 MHz** per trasmettitore **S449**
S1 Selettore lunghezza asta **3 metri - 4 metri**
V0 Connessione Faston secondario **0Vac** (blu)
V1 Connessione Faston secondario **9,5Vac** (marrone)
V2 Connessione Faston secondario **19Vac** (giallo)
V3 Connessione Faston secondario **28Vac** (rosso)
V4 Connessione Faston secondario **0Vac** (grigio)
V5 Connessione Faston secondario **24Vac** (grigio)
Nota (1): In assenza del carica batterie, ponticellare **CB_1** con **CB_5**
Nota (2): I fusibili a lama sono di tipo automotive (tensione max. **58V**)
Nota (3): Nel caso di malfunzionamento del relay **R3** che regola la velocità:
- con jumper chiuso non si ha nessuna segnalazione
- con jumper aperto: si accende il LED **L2** e si attiva l'uscita **KLX** per un secondo ad ogni apertura completa dell'asta.

19



COLLEGAMENTO ELETTRONICO


- Accertarsi, prima di eseguire il collegamento elettrico, che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta caratteristiche corrispondano a quelle dell'impianto di alimentazione.
- Tra la centralina di comando e la rete deve essere interposto un interruttore onnipolare, con distanza di apertura tra i contatti di almeno **3mm**.


- Non utilizzare cavo con conduttori in alluminio; non stagnare l'estremità dei cavi da inserire in morsettiera; utilizzare cavo con marcatura **T min 85°C** resistente agli agenti atmosferici.
- I conduttori dovranno essere adeguatamente fissati in prossimità della morsettiera in modo che tale fissaggio serri sia l'isolamento che il conduttore (è sufficiente una fascetta).



COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE GENERALE
- Collegare i fili di comando e quelli provenienti dalle sicurezze.
- Collegare il cavo di alimentazione **230Vac** ai morsetti "**1**" e "**2**" della scheda elettronica.
- Collegare il Faston al contatto batteria.

Collegamenti morsettiera

1-2 Alimentazione programmatore **230Vac**
3-4 Uscita **230Vac** per trasformatore toroidale
5-6 Connessione a terra
7-8 **EMRG** Contatto N.C. sicurezza passiva.
Se aperto interrompe l'alimentazione alla parte di comando. Inserire un contatto normalmente chiuso in grado di sopportare un carico di **35Vdc 100 mA**. Questo dispositivo di sicurezza viene installato in aggiunta ai normali dispositivi di sicurezza attiva (Attenzione! Non è possibile collegare questo ingresso in serie ad **FTCI/CSP** dato che la **EMRG** non ha lo stesso comune). Il suo collegamento può essere eseguito su dispositivi di estrema emergenza, sempre rispettando le norme in vigore.
9-10 **AUX 1** (contatto pulito)
Dip 4 "ON" = uscita per segnalazione semaforica "locale";
Dip 4 "OFF" = uscita per segnalazione **FCA** attivo.
11-12 **AUX 2** (contatto pulito)
Dip 4 "ON" = uscita per segnalazione semaforica "remoto";
Dip 4 "OFF" = uscita per segnalazione **FCC** attivo.
13-14 Uscita **30Vdc 18W**, alimentazione per luci asta (*)
14-15 Uscita **30Vdc**, controllo luci asta/attivazione lampeggiante calotta
16 **KLX** uscita **24Vac/dc 1W**, alimentazione sirena di segnalazione acustica
17-18 **CTRL 24Vac/dc 12W**, uscita alimentazione carichi controllati
19 **TA1** (N.A.) ingresso tasto di apertura 1
20 **TA2** (N.A.) ingresso contatto di apertura 2 (**)
21 Comune per tutti gli ingressi/uscite
22 **TC1** (N.A.) ingresso tasto di chiusura 1
23 **TC2** (N.A.) ingresso contatto di chiusura 2 (**)
24 Comune per tutti gli ingressi/uscite
25 **TB** (N.C.) ingresso tasto di blocco (all'apertura del contatto si interrompe il ciclo di lavoro fino ad un nuovo comando di moto)
26 Comune per tutti gli ingressi/uscite
27 **FRA** (N.C.) finecorsa di rallentamento in apertura
28 **FRC** (N.C.) finecorsa di rallentamento in chiusura
29 Comune per tutti gli ingressi/uscite
30 **FTCI** (N.C.) ingresso per dispositivi di sicurezza (fotocellula di inversione in chiusura). L'apertura del contatto, conseguente all'intervento dei dispositivi di sicurezza, durante la fase di chiusura, attuerà l'inversione di moto
31 **CSP** (N.C.) ingresso per costa sensibile. L'apertura del contatto, durante la chiusura causa l'inversione istantanea del moto.
32 Comune per tutti gli ingressi/uscite
33 **FCA** (N.C.) finecorsa di apertura
34 **FCC** (N.C.) finecorsa di chiusura
35 Massa antenna ricevitore radio
36 Centrale antenna ricevitore radio (nel caso si utilizzi un'antenna esterna collegarla con cavo coassiale **RG58** imp. 50Ω)
(*) La tensione è disponibile anche nel funzionamento a batteria (non viene controllata).
(**) Ingressi utilizzabili solo se si attiva la gestione semaforica.

ATTENZIONE! TUTTI I CONTATTI N.C. NON UTILIZZATI VANNO PONTICELLATI

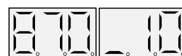
Alimentare il circuito e verificare che lo stato dei led rossi di segnalazione sia come segue (Nota: se il display è spento, premere il tasto **PROG** per visualizzare lo stato delle sicurezze):

L1	LED di alimentazione scheda	**acceso**
L2	LED di segnalazione (controllo velocità asta)	**spento**
L3	LED di programmazione codici trasmettitore	**spento**
L4	LED di segnalazione tasto di blocco	**acceso**
L5	LED di segnalazione fotocellula d'inversione	**acceso**
L6	LED di segnalazione costa di sicurezza	**acceso**
L7	LED di segnalaz. finecorsa di rallentamento in apertura	**acceso***
L8	LED di segnalaz. finecorsa di rallentamento in chiusura	**acceso***
L9	LED di segnalazione finecorsa di apertura	**acceso***
L10	LED di segnalazione finecorsa di chiusura	**acceso***
L11	LED di segnalazione tasto di apertura 1	**spento**
L12	LED di segnalazione tasto di chiusura 1	**spento**
L13	LED di segnalazione contatto di apertura 2	**spento**
L14	LED di segnalazione contatto di chiusura 2	**spento**

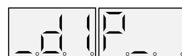
* I LED sono accesi se la relativa sicurezza non è attivata (dipende dalla posizione dell'asta). Verificare che l'attivazione delle sicurezze porti allo spegnimento del LED ad esse associato. Nel caso in cui il **LED rosso** "**L1**" di alimentazione **non si accenda** verificare lo stato dei fusibili ed il collegamento del cavo di alimentazione tra i morsetti "**1**"-"**2**" (fig.19). Nel caso in cui uno o più **LED di sicurezza non si accendano** verificare che i contatti delle sicurezze non utilizzate siano ponticellate sulla morsettiera.
In caso di mancata attivazione del motore, verificare lo stato dei fusibili "**F1**" ed "**F3**", ed anche quello dei fusibili nel carica batterie (vedi fig. 18).

INDICAZIONI DEL DISPLAY (D1)

Visualizzazioni all'accensione



Visualizzato per due secondi:
"870" = modello della centralina
" _10" = versione del firmware



segnala la memorizzazione della configurazione dei dipswitch

Segnalazioni di allarme



FRA/FRC attivi contemporaneamente



FCA/FCC attivi contemporaneamente



Blocco dovuto all'apertura portello o carter

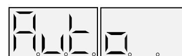


Errore dati in memoria EEPROM

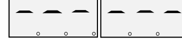
Segnalazioni di funzionamento



Programmazione del tempo di pausa



Programmazione automatica in corso



Comunicazione seriale attivata (CSER)

Fase di apertura



Fase di chiusura



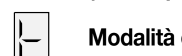
Blocco



Pausa per richiusura automatica (solo se abilitata)



Aggiornamento sensore di corrente (solo in programmazione)



Modalità di test



Modalità batteria con batteria carica



Modalità batteria con batteria poco carica



Blocco per batteria scarica

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE: Dopo aver impostato il dip-switch, le impostazioni devono essere memorizzate: con display spento premere una volta il tasto **PROG**, sul display appare la dicitura "- diP -" segnalando l'avvenuta memorizzazione.

RICHIUSURA AUTOMATICA



Si seleziona impostando il dipswitch **DS1** come segue: (**DS1** - dip 1,2,4 "OFF".

Partendo dalla condizione di completamente chiuso, il comando di apertura inizia un ciclo completo di funzionamento, che terminerà con la richiusura automatica. La richiusura automatica entra in funzione con un ritardo pari al tempo di pausa programmato, a partire dal termine della manovra di apertura oppure dall'istante in cui sono intervenute le fotocellule per l'ultima volta durante il tempo di pausa (l'intervento delle fotocellule causa un reset del tempo di pausa). Prima della partenza dell'asta c'è un prelampeggio (se abilitato). La pressione del tasto di blocco durante il tempo di pausa impedisce la richiusura automatica.

Nota: Il lampeggiante si attiva ad ogni comando di movimento impartito al sistema.

RICHIUSURA RAPIDA 1



Si seleziona impostando il dipswitch **DS1** come segue: (**DS1** - dip 1 "ON" e dip 2,4 "OFF".

In questa modalità l'apertura si attiva con il comando **TA1,** la chiusura è determinata dall'attraversamento delle fotocellule **FTCI** (o ovviamente, dall'attivazione del comando **TC1**); il tempo di pausa programmato viene dunque ignorato. Quando l'asta è completamente aperta (**FCA** attivato) richiude solo in una delle due situazioni seguenti:

- Una vettura è passata attraverso le fotocellule di inversione: al ritorno nello stato di riposo inizia il prelampeggio (se abilitato), e poi si ha la chiusura.
- È trascorso il massimo tempo di attesa; questo tempo è diverso da quello di pausa, ed è fissato a 2 minuti.

Note:

1) Se durante l'apertura vengono attraversate le fotocellule **FTCI**, il programmatore tiene in memoria il comando di richiusura, che verrà eseguito appena l'asta è completamente aperta (senza dunque aspettare un ulteriore passaggio attraverso **FTCI**). Se però (durante il proseguimento della manovra di apertura) viene azionato il comando **TC1** o il radiocomando (invertendo la manovra, o bloccandola) la memoria di richiusura viene resettata.
2) Se durante la chiusura **FTCI** va in allarme, si ha la riapertura: quando l'asta è completamente aperta, inizia subito il prelampeggio e poi si ha nuovamente la chiusura.
3) Se, durante il prelampeggio che precede la richiusura, **FTCI** va in allarme, il prelampeggio di arresta e riprende (subito) solo al ritorno di **FTCI** alla situazione di riposo.
4) L'attivazione del tasto di apertura **TA1** durante il prelampeggio causa la fine del prelampeggio, ed il sistema attende un nuovo passaggio attraverso la fotocellula.
5) La pressione del tasto di blocco impedisce ogni tipo di manovra automatica: per chiudere bisognerà dare un comando **TC1**.
6) L'attivazione della costa sensibile durante la chiusura causa l'inversione: per la chiusura bisognerà attraversare nuovamente **FTCI** o attivare **TC1**.

RICHIUSURA RAPIDA 2



Si seleziona impostando il dipswitch **DS1** come segue: (**DS1** - dip 1,2 "ON", dip 4 "OFF" .

In questa modalità l'apertura si attiva con il comando **TA1,** la chiusura è determinata dall'attraversamento delle fotocellule **FTCI** (o ovviamente, dall'attivazione del comando **TC1**); il tempo di pausa programmato viene dunque ignorato. Quando l'asta è completamente aperta (**FCA** attivato) richiude solo in una delle due situazioni seguenti:

- Una vettura si trova nel raggio di azione di **FTCI**: il prelampeggio inizia subito, ed al ritorno di **FTCI** alla situazione di riposo comincia la chiusura.
- È trascorso il massimo tempo di attesa; questo tempo è diverso da quello di pausa, ed è fissato a 2 minuti.

Note:

1) Se durante l'apertura vengono attraversate le fotocellule **FTCI**, il programmatore tiene in memoria il comando di richiusura, che verrà eseguito appena l'asta è completamente aperta (senza dunque aspettare un ulteriore passaggio attraverso **FTCI**). Se però (durante il proseguimento della manovra di apertura) viene azionato il comando **TC1** o il radiocomando (invertendo la manovra, o bloccandola) la memoria di richiusura viene resettata.
2) L'attivazione del tasto di apertura **TA1** durante il prelampeggio causa la fine del prelampeggio, ed il sistema attende un nuovo passaggio attraverso **FTCI**. Se **FTCI** era in allarme quando il **TA1** è stato attivato, al rilascio del **TA1** il prelampeggio inizia subito, e quando **FTCI** torna a riposo inizia subito la richiusura. Se invece quando **TA1** si attiva **FTCI** risulta a riposo, allora si attende che **FTCI** venga nuovamente impegnata per iniziare nuovamente il lampeggio.
3) Se durante la chiusura **FTCI** va in allarme, il moto si arresta (non si ha l'inversione in chiusura): il lampeggiante continua a lampeggiare, segnalando un'imminente situazione di movimento. Infatti, al ritorno nella condizione di riposo di **FTCI**, il moto in chiusura riprende subito.
4) La pressione del tasto di blocco impedisce ogni tipo di manovra automatica: per chiudere bisognerà dare un comando **TC1**.
5) L'attivazione della costa sensibile durante la chiusura causa l'inversione: per la chiusura bisognerà attraversare nuovamente **FTCI** o attivare **TC1**.

PRELAMPEGGIO



Si seleziona impostando il dipswitch **DS1** come segue: (**DS1** - dip 3 "ON").

- Il prelampeggio ha durata fissa di 2 secondi, non modificabile; quando è abilitato viene eseguito sia nella manovra di apertura che di chiusura.

GESTIONE SEMAFORICA



Si abilita impostando il dipswitch **DS1** come segue: (**DS1** - dip 4 "ON").

- La modalità semaforica informa sulla presenza di veicoli nel percorso; per tale motivo l'evolvere della sequenza può essere causato solo dal rilevamento di una massa metallica, e dunque dall'azionamento di un comando **TA1**-**TA2** o **TC1**-**TC2** tramite un detector con spira magnetica: si esclude dunque che l'attraversamento di una fotocellula sia utilizzata per fare evolvere la sequenza semaforica. L'ingresso **FTCI** viene utilizzato esclusivamente come sicurezza.
- Il controllo delle sequenze di segnalazione "Verde/Rosso" viene gestito in base ai comandi **TA1**, **TA2** e **TC1**, **TC2**; l'attraversamento delle fotocellule **FTCI** non ha alcun effetto sulla chiusura dell'asta, anche se i dip 1 e 2 sono impostati sulla posizione "ON". La chiusura dell'asta può essere causata solo dal comando di chiusura (**TC1** o **TC2**, a seconda del programma semaforico selezionato).
- Il controllo della segnalazione semaforica viene eseguito mediante le uscite AUX1, AUX2 (morsetti 9…12 fig. 19): i contatti sono chiusi per la segnalazione verde e aperti per la segnalazione rosso.
- La modalità di funzionamento dei comandi "**TA1-TA2-TC1-TC2**" è determinata dalla selezione del dip 5.

SELEZIONE PROGRAMMA SEMAFORICO



Si seleziona impostando il dipswitch **DS1** come segue:
(**DS1** - dip 4 "ON", dip 5 "OFF" = programma 1).
(**DS1** - dip 4 "ON", dip 5 "ON" = programma 2).

Programma semaforico 1 (vedi fig.16)
L'asta si apre all'attivazione del comando "**TA1**" e inizia la chiusura solamente dopo l'oltrepassamento della spira "**TC1**"; l'attraversamento della spira "**TA2**" non riapre l'asta. L'attivazione dell'apertura può iniziare anche con l'arrivo sulla spira "**TA2**", in quanto la centralina controlla il verso del moto di attraversamento dell'asta.

Programma semaforico 2 (vedi fig.17)
Si utilizza nel caso in cui ci sia un percorso a senso unico alternato, l'accesso al quale sia controllato della presenza di due sbarre, una per ogni ingresso. L'asta si apre al comando "**TA1**" e si chiude all'attraversamento della spira "**TC1**": la centralina segnala la presenza del veicolo nel senso unico mediante l'apertura del contatto AUX2 (morsetti 11,12 fig. 19), finché non viene attraversata la spira "**TC2**".

Note:

- Durante la manovra di chiusura, azionata dall'attraversamento della spira "**TC1**", l'arrivo di un altro veicolo sulla spira "**TC1**" causa il blocco. Il lampeggiante rimane attivo segnando che la chiusura continuerà dopo l'arretramento del veicolo.
- Se un veicolo arriva sulla spira di apertura mentre il percorso è ancora occupato, non si ha nessuna azione. L'asta potrà aprirsi solamente quando il veicolo avrà attraversato la spira alla fine del percorso.



- Durante la chiusura dell'asta, l'attivazione dell'ingresso **TC1** o della fotocellula **FTCI** causa il blocco (con lampeggiante sempre attivo) ma non l'inversione. Per terminare la chiusura sarà necessario arretrare.
- Il ripristino della sequenza semaforica in caso di anomalia (reset) si ottiene premendo il tasto di blocco **TB**.

GESTIONE CODE

Si seleziona impostando il dipwitch **DS1** come segue: (DS1 – dip 1,4 "ON", dip 2,5 "OFF")

ON 1 2 3 4 5 6

Questa modalità di funzionamento è utile quando si abbia una certa distanza tra il punto di attivazione del comando di apertura **TA1** e la barriera stessa, dove è situato invece il comando di chiusura **TC1**; è possibile dunque che si formi una coda tra i due punti, e per velocizzare il transito è necessario evitare che l'asta chiuda al passaggio di ogni veicolo.

Il programmatore conta quanti comandi di apertura sono arrivati, e richiude l'asta solamente dopo l'attraversamento dell'ultimo veicolo della coda; l'attivazione della fotocellula di inversione durante la chiusura causa l'inversione del moto. La gestione semaforica è la seguente: inizialmente **AUX1=AUX2=aperto**, il primo comando **TA1** causa la chiusura del contatto **AUX1**, e questo perdura fino allo smaltimento della coda, quando il contatto torna ad aprirsi. L'attivazione del tasto di blocco **TB** ha la funzione di resettare il meccanismo di conteggio: se l'asta è aperta è necessario, per richiuderla, dare un comando di apertura **TA1** e poi uno di chiusura **TC1**.

MENU DI VISUALIZZAZIONE

Agendo sul tasto **PROG** si accede in sequenza alle seguenti funzioni:
- memorizzazione dello stato dei dip-switch;
- visualizzazione dello stato dei comandi e delle sicurezze;
- visualizzazione del numero di manovre;
- ingresso in modalità "**test**".

Se la sbarra non è chiusa il display non si spegne e si accendono di nuovo i segmenti relativi allo stato dei comandi.

PREMERE PROG

Memorizzazione della configurazione a DIP-SWITCH

Sul display si accendono i segmenti relativi allo stato dei comandi (LED acceso = comando attivo) e delle sicurezze (LED acceso = sicurezza a riposo).
L'attivazione di **TB-FTCI-CSP** rinnova il tempo di visualizzazione del display (10 secondi aggiuntivi)

10 sec

PREMERE PROG

Il numero di manovre appare sul display. Tale numero rimane sempre visualizzato, finchè non si sceglie di cambiare l'impostazione. Al superamento del numero **999999** la cifra dei milioni è fornita dal numero di punti decimali accesi.

N° di punti decimali accesi	Sommare alla cifra a display
1	+ 1.000.000
2	+ 2.000.000
3	+ 3.000.000
4	+ 4.000.000
5	+ 5.000.000
6	+ 6.000.000

PREMERE PROG

L'attivazione della modalità "**test**" manda la sbarra in chiusura lentamente (**CSP** è l'unica sicurezza gestita) e subito dopo la riapre completamente: l'attivazione dei finecorsa attiva la segnalazione sonora (**KLX**). Con la sbarra completamente aperta (bloccata) è possibile eseguire verifiche sullo stato dei comandi e sicurezze, ed effettuare eventuali manutenzioni.
L'uscita **KLX** ed il lampeggiante si attivano una volta ad ogni comando ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") ricevuto.
In questa modalità è possibile anche aggiornare il registro di manutenzione utilizzando l'apposito programmatore esterno, collegato via cavo al connettore **CSER** (fig.19).
Durante la comunicazione sul display appare una riga tratteggiata; dopo 5 secondi di inattività si ritorna alla modalità di "**test**".
Per tornare al normale funzionamento dare un nuovo comando "test": la sbarra si chiude e si esce definitivamente dalla modalità di "**test**".

10 sec

PREMERE PROG

Attivando gli ingressi ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") si aziona il clacson ed il lampeggiante.

Collegare il dispositivo di programmazione (**CSER**) e attivarlo

5 sec

PREMERE PROG

10 sec

PROGRAMMAZIONE TEMPI

La programmazione della corsa può essere eseguita anche con l'asta aperta, purché in stato di blocco. Si entra in programmazione soltanto se le sicurezze **TB, FTCI, CSP** sono a riposo. La programmazione deve essere fatta con la centralina alimentata a **230Vac**.

1) Premere e tenere premuto il tasto **P3 PROG** per 4 secondi: sul display appare la dicitura "**PAUSE**":
2) Premere il tasto **P3 PROG**: la scritta "**PAUSE**" lampeggia, inizia il conteggio del tempo di pausa
3) Attendere la pausa desiderata
4) Premere il tasto **P3 PROG**: il conteggio termina ed inizia la procedura di programmazione automatica della corsa (segnalata sul display mediante la dicitura "**Auto**"):
5) Viene effettuata una manovra di chiusura a velocità ridotta, fino all'arrivo in battuta di chiusura
6) Dopo 0.5 secondi si ha l'apertura con la corretta velocità, l'attesa per il tempo di pausa già stabilito ed infine la chiusura, con la quale si completa la programmazione automatica ed il salvataggio in memoria dei parametri.

Da questo momento in poi la centralina entra nella sua modalità di funzionamento normale.

CONTROLLO DELLA VELOCITÀ

Il motore viene controllato in velocità, con partenza rapida ed arrivo a fine manovra di apertura/chiusura rallentato; l'attraversamento dei finecorsa di rallentamento ("**FRA**" per l'apertura e "**FRC**" per la chiusura) causa il cambio di velocità, mentre l'attivazione dei finecorsa **FCA/FCC** causa il blocco del motore (posizione di completa apertura/chiusura). Si capisce dunque l'importanza di una corretta manutenzione dei finecorsa montati sulla barriera, e di una regolazione accurata nel caso di sostituzione. Sul circuito del programmatore è presente un deviatore a slitta "**S1**" che permette di configurare il funzionamento per un'asta di lunghezza 3 metri ("**3m**") o 4 metri ("**4m**").

Attenzione! Un'impostazione corretta del deviatore "**S1**" è fondamentale per il buon funzionamento dell'apparecchiatura, e per la validità della garanzia fornita dal costruttore. A tale scopo la scheda elettronica dispone anche di un controllo sul corretto funzionamento, che segnala l'anomalia attivando la segnalazione sonora (**KLX**) con l'asta completamente aperta, e con l'accensione del LED "**L2**" durante il rallentamento.

Nel caso di funzionamento a batteria, alla fine del moto non si ha l'arrivo rallentato, e la velocità di regime risulta inoltre diversa da quella che si ottiene in presenza di tensione di rete.

Quando si muove manualmente l'asta, oppure all'accensione dell'apparecchiatura quando nessun finecorsa è attivato, il programmatore attiva una modalità di identificazione della posizione: il moto dell'asta sarà lento fino all'attraversamento di uno dei finecorsa, perché solamente in quel punto il programmatore conoscerà esattamente la posizione e tornerà al controllo normale della velocità.

REGOLAZIONE DEI FINECORSA

I finecorsa meccanici di rallentamento e di fine manovra sono regolati in Fabbrica per il miglior funzionamento della barriera; nel caso si abbia l'attivazione contemporanea di una coppia di finecorsa contrapposti (ad esempio: entrambi i finecorsa di rallentamento, oppure entrambi i finecorsa di fine manovra) si ha il blocco del motore e la segnalazione a display di errore:

- "**StOP t**": nel caso di allarme sui finecorsa di termine manovra (**FCA/FCC**)
- "**StOP r**": nel caso di allarme sui finecorsa di rallentamento (**FRA/FRC**)

Il lampeggiante viene attivato per 3 secondi, ed ogni 6 secondi la segnalazione viene ripetuta; al ripristino delle condizioni normali si ha il reset del programmatore, e nel caso l'asta non sia completamente chiusa si ha il prelampeggio di 10 secondi e poi la chiusura completa.

In caso di manutenzione sui finecorsa di rallentamento ("**O**" e "**N**" fig.8), verificare che essi vengano rilasciati prima che l'asta arrivi in battuta: in caso contrario l'asta invertirà il suo moto.

Regolare il finecorsa di rallentamento ricordando che il programmatore aziona il motore in fase di rallentamento per un tempo massimo di 3 secondi.

FUNZIONAMENTO A BATTERIA

In assenza di tensione di rete il funzionamento è permesso dalla presenza di due accumulatori al piombo da **12Vdc** messi in serie.

La modalità di funzionamento a batteria è segnalata, con l'asta in posizione di completa chiusura, da un trattino ruotante sul display: con batteria carica visualizza, con batteria in fase di scarica visualizza. Con batteria scarica si ha la visualizzazione di una "**C**" ed un comando automatico di apertura: l'asta rimane in posizione di completa apertura fino al ritorno della tensione di rete, quando dopo un prelampeggio di 10 s. si avrà la chiusura.

Per aumentare l'autonomia della batteria, l'alimentazione ai carichi esterni (quali ad esempio le fotocellule) viene tagliata ai morsetti 17-18 (**CTRL 24V**), limitando il consumo di corrente; questo implica che ad ogni comando che arriva si abbia il seguente comportamento:

- La centralina alimenta le fotocellule, ed attende un tempo sufficiente perché si stabilizzino (circa 0.6 secondi)
- Valuta lo stato delle sicurezze
- In caso tutto sia OK, il comando viene abilitato e si attiva il motore; in caso contrario si ritorna alla situazione di riposo.



Come conseguenza di ciò, i carichi esterni quali rivelatori di masse metalliche devono essere collegati ai morsetti 13-14, affinché risultino sempre alimentati. Lo stesso vale per un ricevitore esterno: soltanto così, infatti, sarà possibile che il comando via radio riesca ad attivare il motore.

- Le batterie in tampone permettono il funzionamento della barriera anche in assenza di tensione di rete: l'autonomia ottenibile a batterie completamente cariche e ad una temperatura ambiente di **20°C** è di **500** manovre, ma può ridursi a **200** manovre in relazione a:
  - tempo di vita delle batterie;
  - temperatura di funzionamento;
  - durata dell'assenza di tensione di rete;
  - assorbimento dei carichi connessi ai morsetti 13-14.

  Si consiglia pertanto, per avere il massimo delle prestazioni, di sostituire le batterie ogni tre anni.
- Poiché la tensione di batteria viene applicata alla centralina, sia per quanto riguarda la parte logica che per quella di controllo del motore, non si ha rallentamento al termine della manovra e la velocità è legata alla tensione di batteria.



I fili per la connessione della batteria al circuito di carica (fig. 18) non devono essere mai messi in cortocircuito, pena il danneggiamento delle batterie e, nel caso peggiore, il rischio di ustioni (se il contatto viene fatto con parti metalliche che toccano la pelle). Collegarli esclusivamente ai morsetti dedicati (9-10) rispettando le polarità.
Se le batterie vengono rotte si può avere fuoriuscita di acido.
Le batterie devono essere installate e tolte da personale qualificato.
Le batterie esauste non devono essere gettate nei rifiuti urbani ma smaltite secondo le norme vigenti.

COMANDO VIA RADIO (fig. 19 pagina 12)

È possibile azionare a distanza l'automazione tramite radiocomando che esercita la funzione di comando sequenziale.

Il comando sequenziale viene ignorato durante l'apertura; con l'asta completamente aperta fa iniziare la chiusura; durante la chiusura inverte il moto.

Modulo di memoria (M1)

Estraibile, costituito da una memoria non volatile di tipo EEPROM, contiene i codici dei trasmettitori e permette la memorizzazione di **300** codici. Nel modulo di memoria i codici vengono mantenuti anche in assenza di alimentazione. Prima di procedere alla prima memorizzazione, ricordarsi di cancellare interamente la memoria. Dovendo sostituire la scheda elettronica per guasto, il modulo di memoria può essere estratto da essa ed inserito nella nuova scheda curandone l'orientamento come indicato in fig. 19.

Segnalazioni LED "**L3**" **(fig. 19)**:

lampeggio veloce:	cancellazione singolo codice
lampeggio lento:	memorizzazione di un codice
sempre acceso:	memoria interamente occupata.

GESTIONE DEI CODICI DEI TRASMETTITORI

Memorizzazione di un canale (fig. 19):

1) Premere "**P1**" **MEMO** e tenerlo premuto: il LED "**L3**" lampeggia lentamente.
2) Attivare contemporaneamente il trasmettitore sul canale da memorizzare.
3) Tenere premuto "**P1**" **MEMO** fino a che il LED "**L3**" riprende a lampeggiare.
4) Rilasciare il tasto **MEMO**: il LED continua a lampeggiare.
5) Attivare una seconda volta il trasmettitore (stesso trasmettitore, stesso canale; se il canale è diverso oppure si tratta di un altro trasmettitore la memorizzazione termina senza successo).
6) Fine della memorizzazione: il LED "**L3**" rimane acceso per 2 secondi, segnalando la corretta memorizzazione.

Nota: Non è possibile memorizzare un codice che sia già in memoria: in un caso simile durante l'attivazione del radiocomando (punto 2) si interrompe il lampeggio del LED. Solo dopo il rilascio del pulsante "**P1**" **MEMO** sarà possibile riprendere la procedura di memorizzazione. Se dopo la prima attivazione del radiocomando non lo si attiva per la seconda volta, dopo 15 secondi si esce automaticamente dalla modalità di memorizzazione senza memorizzare il nuovo codice utente.

Cancellazione di un canale (fig. 19):

1) Premere "**P2**" **DEL** e tenerlo premuto: il LED "**L3**" lampeggia velocemente.
2) Attivare il trasmettitore sul canale da cancellare.
3) Il LED rimane acceso per 2 sec., segnalando l'avvenuta cancellazione.

Nota: Se l'utente che si vuole cancellare non è in memoria, il LED smette di lampeggiare; sarà possibile riprendere la procedura di cancellazione solo dopo il rilascio del pulsante "**P2**". Sia per la procedura di memorizzazione che per quella di cancellazione, se si rilascia il tasto prima dell'attivazione del radiocomando si esce subito dalla modalità.

Cancellazione completa della memoria utenti (fig. 19):

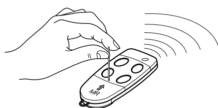
1) Tenere premuti entrambi i pulsanti ("**P1**+**P2**") per più di 4 secondi.
2) Il LED "**L3**" rimane acceso per tutto il tempo della cancellazione (circa 8 sec.).
3) Il LED "**L3**" si spegne: la cancellazione è stata completata.

Nota: Quando la memoria del ricevitore è prossima al completamento, la ricerca dell'utente può durare un massimo di 1 secondo da quando è stato ricevuto il comando radio. Se il Led "**L3**" è sempre acceso, la memoria è interamente occupata: per memorizzare un nuovo TX sarà necessario cancellare un codice dalla memoria.

Memorizzazione di ulteriori canali via radio

- La memorizzazione può essere anche attivata **via radio** (senza aprire la scatola dove è alloggiata la centralina) se il jumper "**J2**" (fig. 19) è inserito.

1) Assicurarsi che il jumper "**J2**" sia inserito (fig. 19).
2) Utilizzando un radiocomando, in cui almeno uno dei tasti di canale "A-B-C-D" sia già stato memorizzato nel ricevitore, attivare il tasto all'interno del radiocomando come indicato nella figura.



Nota: Tutti i ricevitori raggiungibili dall'emissione del radiocomando, e che abbiano almeno un canale del trasmettitore memorizzato, attiveranno contemporaneamente il buzzer di segnalazione "**B1**" (fig. 19).

3) Per selezionare il ricevitore in cui memorizzare il nuovo codice attivare uno dei tasti di canale dello stesso trasmettitore. I ricevitori che non contengono il codice di tale tasto si disattiveranno, con l'emissione di un "bip" lungo 5 secondi; quello invece che contiene il codice emetterà un altro "bip" che dura un secondo, entrando effettivamente nella modalità di memorizzazione "**via radio**".
4) Premere il tasto di canale precedentemente scelto sul trasmettitore da memorizzare; ad avvenuta memorizzazione il ricevitore emetterà 2 "bip" di mezzo secondo, dopodiché il ricevitore sarà pronto a memorizzare un altro codice.
5) Per uscire dalla modalità lasciare trascorrere 3 sec. senza memorizzare codici. Il ricevitore emetterà un "bip" lungo 5 sec. ed uscirà dalla modalità.

Nota: Quando la memoria viene completamente occupata, il buzzer emetterà 10 "bip" ravvicinati, uscendo automaticamente dalla modalità di memorizzazione "**via radio**", ed il LED "**L3**" rimane acceso; la stessa segnalazione si ottiene anche ad ogni tentativo di entrare in modalità "**via radio**" con memoria interamente occupata.

COLLEGAMENTO ANTENNA
Il ricevitore è dotato di antenna propria, consistente in uno spezzone di filo rigido lungo **170mm**. In alternativa è possibile utilizzare l'antenna accordata **ANS400**, da collegare al ricevitore mediante cavetto coassiale **RG58** (impedenza **50Ω**) di lunghezza max. **15m**.

MANUTENZIONE

Per un corretto funzionamento dell'apparecchiatura, e per la validità della garanzia data dal costruttore, al raggiungimento delle **200.000** manovre o a circa **6 mesi** dall'attivazione (nel caso di un utilizzo modesto) è necessario provvedere ad una verifica di controllo. In particolare, i punti da verificare sono i seguenti:

- serraggio delle viti, in particolare quelle della piastra superiore;
- verifica del buon funzionamento dei finecorsa "**A1**", fig.10, pag.6 con eventuale messa a punto;
- verifica del corretto posizionamento delle camme di rallentamento;
- verifica della corretta lubrificazione delle parti in movimento ("**L**", fig.8, pag.5), in particolare le camme di finecorsa e la leva motore nella posizione in cui attiva il finecorsa di apertura;
- verifica del corretto allineamento orizzontale e verticale dell'asta (fig.9-10-11 a pag.6);
- verifica del livello di carica delle batterie.

- Per applicazioni con asta snodata: ogni **200.000** manovre lubrificare i punti 10, 17 e 24 (fig. 6 pag. 4.).

Dette verifiche devono essere documentate in quanto sono indispensabili per usufruire della garanzia di **24 mesi** o di **1 milione** di manovre.

Manutenzione consigliata al termine del periodo di garanzia
Per mantenere l'efficienza dell'apparecchiatura si consiglia di effettuare i seguenti controlli:

ogni **500.000** manovre eseguire una revisione dell'automazione che preveda:

- verifica del fissaggio dell'asta sul porta asta;
- sostituzione del perno di sicurezza "**F1**", fig.12, pag.7;
- sostituzione del gommino antivibrante di apertura "**E1**", fig.11, pag.6;
- verifica dell'efficienza dei microinterruttori di finecorsa "**A1**", fig.10, pag.6;
- verifica dell'efficienza del sistema di microinterruttori di rallentamento "**N**", fig.8, pag.5 e lubrificazione delle parti di scorrimento utilizzando lubrificante siliconico;
- verifica dell'efficenza dei microinterruttori di sicurezza sui portelli di ispezione "**V**", fig.8, pag.5;
- lubrificazione di tutti i punti di scorrimento;
- controllare i fissaggi a terra dell'armadio;
- ispezione e controllo del programmatore elettronico.

Dopo **1.000.000** di manovre eseguire una revisione completa di tutto il sistema:

- portare l'asta in chiusura e asportarla dal sistema;
- allentare le viti di fissaggio piastra telaio motoriduttore, sganciare le molle e sollevarla dall'armadio;
- verificare il fissaggio del riduttore alla piastra se necessario stringere i bulloni di fissaggio;
- verificare l'integrità e l'efficienza degli snodi sferici "**W**", fig. 9;
- procedere alla sostituzione del gommino antivibrante di chiusura.
- sostituire i microinterruttori di finecorsa;
- sostituire i microinterruttori di rallentamento;
- sostituire il perno di sicurezza;
- lubrificazione delle parti in movimento.

PERNO DI SICUREZZA A ROTTURA PREDETERMINATA (fig. 12)
La parte meccanica di movimentazione è salvaguardata da possibili scassi operati sull'asta da uno speciale perno di sicurezza "**F1**", fig.12. pag.7. Il perno di sicurezza rende solidale il raccordo tra il porta asta e tutti i meccanismi e leveraggi interni dell'automazione.
Nel caso l'asta fosse sottoposta a forzature anomale o a scassi violenti (atti vandalici) il perno si trancia a un punto di pressione programmato svincolando l'asta dall'automazione salvaguardando così l'integrità del sistema.
Riscontrato lo scasso (atto vandalico) è sufficiente sostituire il perno di sicurezza per ripristinare l'intero sistema senza alcun altro intervento.

Sostituzione:

- togliere il perno tranciato sganciando il seeger;
- inserire il nuovo perno (attenzione che i fori dei due giunti siano ben allineati) che entrerà leggermente forzato agendo con un martello;
- bloccare il perno nella sua sede con il seeger.

Sostituzione relè (fig. 19)
I relays che controllano il motore sono montati su zoccolo per permettere una rapida sostituzione; ci sono due relay per il controllo della direzione (**R1**,**R2**) ed uno per il controllo della velocità (**R3**). I relè sono disponibili presso Cardin Elettronica.
L'arrivo rallentato è essenziale per il buon funzionamento e la conservazione della parte meccanica, nel caso in cui il relè che controlla la velocità fosse incapace di ridurre la velocità in prossimità del finecorsa, si ha una segnalazione di errore automatica: dopo 8 rilevazioni consecutive inizia la segnalazione sonora (uscita morsetto 15), che si attiva con l'asta completamente aperta. La segnalazione si ripete ad ogni manovra di apertura completa.

- Dopo la sostituzione del relay **R3** sarà necessario attendere quattro manovre complete prima che la segnalazione acustica scompaia.

Montaggio lampeggianti carter barriera (fig. 13)
Il carter viene fornito con luci lampeggianti ad alta efficienza. Nel caso si debba effettuare la sostituzione dei bulbi (disponibili presso Cardin Elettronica) procedere come segue:

1) Aprire completamente il carter superiore
2) Togliere le calotte rifrangenti "**P**" rimuovendo le viti di fissaggio
3) Scollegare i bulbi "**L**" dalla morsettiera "**O**"
4) Agendo sulla parte interna del carter, allentare l'elemento di bloccaggio del bulbo "**N**".
5) Estrarre i bulbi da sostituire
6) Inserire i nuovi bulbi precablati facendo prima scorrere il cavo di collegamento sulle sedi di fissaggio e sulla ghiera di bloccaggio bulbo.
7) Agendo sulla parte interna del carter fissare i bulbi con l'apposito fermo "**N**".
8) Procedere ai collegamenti
9) Riposizionare le calotte rifrangenti.

Manutenzione e sostituzione dotazione asta (fig.4)

1) Per eseguire manutenzioni sull'asta, liberare l'asta sganciando per primo il connettore di collegamento "**G**" fig.4 e togliere le due viti di fissaggio asta "**J**" fig.5.
2) Per intervenere sulle luci asta, togliere il tappo in gomma "**K**" fig.5. e sfilare delicatamente gli elementi dalla loro sede.



TO REDUCE THE RISK OF SEVERE INJURY OR DEATH READ THE FOLLOWING REMARKS CAREFULLY BEFORE PROCEEDING WITH THE INSTALLATION. PAY PARTICULAR ATTENTION TO ALL THE PARAGRAPHS MARKED WITH THE SYMBOL ⚠. NOT READING THESE IMPORTANT INSTRUCTIONS COULD COMPROMISE THE CORRECT WORKING ORDER OF THE SYSTEM.



- These instructions are aimed at professionally qualified "**INSTALLERS OF ELECTRICAL EQUIPMENT**" and must respect the local standards and regulations in force. All materials used must be approved and must suit the environment in which the installation is situated.
- All maintenance operations must be carried out by professionally qualified technicians. Before carrying out any cleaning or maintenance operations make sure the power is disconnected at the mains and that the **24V** battery supply Faston **V5** has been disconnected.
- This appliance must be used exclusively for the purpose for which it has been made. "i.e. **for traffic control**".
  The appliance may be used to control passageways with widths of **3m** and **4m**.
- The unit may be fitted both to the **right** and to the **left** of the passageway.
- The automation is fitted with an anti-tamper system protecting its internal mechanisms. If the system is forced it will release the boom and boom holder from the mechanism thus protecting it from damage. Normal operation can be obtained by replacing the broken safety pin.
- This product and all its relative components has been designed and manufactured by Cardin Elettronica who have verified that the product conforms in every aspect to the safety standards in force.
  Any non authorised modifications are to be considered improper and therefore dangerous. The manufacturer accepts no liability for situations arising from the use of an electrical installation which does not conform to the local standards and regulations in force and in particular when the earthing circuit is not efficient.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

It is the responsibility of the installer to make sure that the following public safety conditions are satisfied:

1) Ensure that the gate operating installation is far enough away from the main road to eliminate possible traffic disruptions.
2) The operator must be installed on the inside of the property and not on the public side of the gate. The gates must not swing outwards onto a public area.
3) The gate operator is designed for use on gates through which vehicles are passing. Pedestrians should use a separate entrance.
4) The gate must be in full view when it is operating therefore controls must be situated in a position where the operator can see the gate at all times.
5) At least two warning signs (similar to the example on the right) should be placed, where they can be easily seen by the public, in the area of the system of automatic operation. One inside the property and one on the public side of the installation.
   These signs must be indelible and not hidden by any objects (such as tree branches, decorative fencing etc.).
6) Make sure that the end-user is aware that children and/or pets must not be allowed to play within the area of a gate installation. If possible include this in the warning signs.
7) A correct earth connection is fundamental in order to guarantee the electrical safety of the machine
8) If you have any questions about the safety of the gate operating system, do not install the operator. Contact your dealer for assistance.



TECHNICAL DESCRIPTION

710/EL3424

Automation for **3m** and **4m** booms with a **24Vdc** motor. The incorporated electronic programmer contains the power stage, the logic control, the battery charger and the radio receiver module. The power supply is routed to the electronics card via a separate transformer which is housed in the same container.

710/EL324K1

3-meter boom in extruded aluminium complete with boom lights and a rubber buffer. Flashing warning lights on the boom (using LED technology).

710/EL424K1

4-meter boom in extruded aluminium complete with boom lights and a rubber buffer. Flashing warning lights on the boom (using LED technology).

716/EL3424ASKU

3m articulated boom complete with a rubber buffer. A special device inside the bar allows it to fold backwards when the barrier is opening.

- **24Vdc** motor with tempered steel never ending screws;
- lockable flip-back upper hood in shock-proof plastic fitted with emergency stop microswitches;
- manual release handle in nylon reinforced with glass fibre;
- irreversible second stage reduction unit with tempered steel gears and first stage reduction worm gear in highly reliable self-lubricating POM, mounted on a cast aluminium stator;
- zinc-plated steel geared motor support base;
- boom support levers and joints in zinc-plated steel;
- balancing springs in highly reliable steel;
- lubrication using permanently fluid grease;
- barrier bodywork in spray painted aluminium;
- lockable access door fitted with emergency stop microswitches giving access to the manual release components;
- incorporated warning lights;
- incorporated boom lights;
- closing direction travel limit allowing the position of the boom to be adjusted horizontally;
- adjustable opening direction travel limit with setting screw;
- self-rupturing security screw supplied with the appliance.

WARNINGS FOR THE USER

Have the appliance controlled and checked at regular intervals by specialised maintenance personnel:

- **Check** to be carried out after the first **200.000** manoeuvres (or six months after the installation);

Periodically check the correct operation of all safety devices (photoelectric cells etc.).
Eventual repair work or maintenance must be carried out by specialised personnel using original spare parts.



In case of failure or operational anomalies switch off the power at the mains and call the after sales service, do not attempt to repair the appliance yourself.
The appliance is fitted with batteries therefore to cut off the power supply you will have to open the contact between binding posts 7 and 8 "**EMRG**" (this could be carried out by activating an external normally closed contact button).
Opening the access door and/or the flip-back hood will block the appliance.
Closing both of these access points will reset normal operation: if the boom is not closed, after a 10-second time period has elapsed it will close automatically without waiting for an external command.



WARNINGS FOR THE INSTALLER

The minimum controls which may be installed are OPEN-STOP-CLOSE, these controls must be installed in a location not accessible to children.
During the opening/closing manoeuvre check for correct operation and activate the emergency stop button in case of danger.
During blackouts the boom can be released and manually manoeuvred (see manual manoeuvre pag. 20).

INSTALLATION INSTRUCTIONS

- The ground must be stable enough to firmly hold the plinth and the anchor plates.
- Where possible protect the barrier cabinet from accidental knocks by passing vehicles.
- Work out the run of the cables according to the command and control devices fitted and make sure the system conforms to the local standard and regulations in force (see installation example fig.1 pag. 2).



It is very important that the barrier be well fixed to the fastening base as the ground anchors could loosen throughout time due to movement and vibration and cause damage to the cabinet.

FITTING THE UNIT (fig.3-3a)
Prepare a cement base with the base plate and anchors "**A**" embedded. The cable passage pipe "**B**" and the four threaded bolts **M12** must protrude (**30mm**) from the base plate.
The base plate must be perfectly in square, its surface must be clean and the four threaded bolts must emerge perpendicularly.
Note: the cement base should preferably protrude **50 mm** out of the ground in order to avoid water build up which could damage the appliance. Remove the 4 self-locking nuts "**D**" from the four threaded bolts (used to fasten down the anchors) and insert the base of the barrier "**C**". Fasten down the barrier using the 4 self-locking nuts "**D**" and washers supplied with the appliance. It is also possible to fasten the barrier to an already existing cement base as long as the thickness of the base is great enough to guarantee a strong hold for the rawlplugs.
We advise you to use the following type of rawlplug: "Steel anchor bolts **M12/Ø20** for heavy duty use".

OPENING THE ACCESS DOOR/FLIP-BACK HOOD (fig.8)
Use the supplied key to open the access door or the flip-back hood. Opening the access door forces the passive safety microswitches at positions "**U**" and "**V**" to cut in so blocking the command functions (the indication "**StOP**" will appear flashing on the display; see page 21).
To activate the control unit you will have to block the microswitch in the closed position. If the boom isn't completely closed the control unit will start a pre-flashing sequence for 10 seconds before closing; to avoid this function press the "**PROG**" button briefly.
You are however always advised to shut off the power at the mains before accessing the internal components.

ASSEMBLING THE STANDARD BOOM (fig. 4-5)
The boom is supplied complete with the following:
- flashing warning leds
- rubber profile

The boom lights are pre-wired and are fitted with a fast-fitting jack.
1) Pass the wiring cables through the boom holder before fitting the boom into its seat.
2) Insert the fastening plate "**H**" (fig. 5) into the lower groove of the boom. This will allow boom to be fixed to the cabinet.
3) Insert the boom into the boom holder "**I**" and fasten down using the screws "**J**".
4) Connect the wiring to the control unit following the diagram (fig. 18)
5) Once you have completed the wiring carry out a few trial manoeuvres.

ASSEMBLING THE ARTICULATED BOOM 716/EL3424ASKU (fig.6)
The boom should be prepared in the same way as shown in the paragraph **"Assembling the standard boom"** (fig. 5) for the end cap **"K"** and the rubber buffer **"G"** which should be divided into two parts.
1) Fasten the support **"29"** to the upper internal plate of the barrier in the front position with the door open using the two screws **"31"** and relative washers "**30**".
2) Position part **"24"** inside the boom holder sleeve over the rotation pin and fasten down along with bracket **"25"** using the two screws **"4"**.
3) If you wish to shorten the boom it can be done to both the first part (the part that is inserted into the boom holder) by shortening it at a distance of **100** to **200 mm** from the end and then shortening the tie rod **"22"** by the same distance (shorten the chain **"20"** by moving the chain clip **"16"**), as well as to the end part which can be shortened by up to **500 mm**.

Once you have completed the above mentioned operations, move the boom holder to a vertical position and slide the boom completely in from the top after having loosened the screws **"Q"** by **three or four turns** as described in the paragraph "**Assembling the standard boom**".

During this stage the boom remains at **90°** as the chain will not yet allow a greater rotation.
While you are inserting the boom watch out for the threaded tie rod which protrudes from the inside of the boom as it has to be passed over the "**chain guide**" part **"24"** and then passed through the hole **"P"** and temporarily fastened to the support **"29"** (to fasten it you will require the two nuts **"28"** one above and one below the support).

Calibrating the articulated boom:
- fasten down the screws **"Q"**
- carry out a closing manoeuvre. Make sure that the boom is horizontal and completely lined up with the rest of the boom.

You should adjust the first part of the boom following the instructions in the paragraph "**mechanical adjustment of the horizontal position of the boom**" and then adjust the head of the boom by means of the nuts **"28"**.
Attention: the pull carried out by the tie rod **"27"** (caused by tightening the nuts) must be slightly greater than the effect of the dropping of the head of the boom (not very tight). In fact over tightening will put stress on the chain inside the boom and cause it to wear rapidly leading to a loss of drag force.

ASSEMBLING THE FIXED SUPPORT POLE (fig. 7)
The fixed support pole is positioned at the head of the boom and functions as a reference point for the closing of the barrier.
When the boom is moving it should never crash into the support pole but should rest lightly against it instead.
The rubber buffer normally covers the entire length of the boom.
If you are using a support pole the buffer should be slid back towards the boom holder so as to free the space required for the head of the boom to rest against the support pole.
Prepare a cement base in which the anchor plate "**S**" is to be inserted (make sure that the **M8** threaded bolts are protruding by **30 mm**).
The base must be perfectly level, the threaded **M8** bolts must emerge perpendicularly and be perfectly clean.
Unscrew the four self-tapping screws "**D**" on the four threaded bolts (needed to block the anchors fig. 3a) and insert the base.
Fasten down using the supplied nuts and washers.
It is also possible to fix the base of the support to cement base or pavement which already exists as long as it is wide enough and strong enough to take the anchor bolts.
We advise you to use the following type of rawlplug: "Steel anchor bolts **M8/Ø14** for heavy duty use".

MECHANICAL ADJUSTMENT OF THE HORIZONTAL POSITION OF THE BOOM (fig. 9)
Connect the power to the electronic programmer (page 19) and then press the closing button so that the boom is stopped by the closing travel limit micro-switch.
To adjust the horizontal position of the boom you must not alter the microswitch located under the plate (this microswitch intercepts the geared reduction lever and stops it at the closed position giving the maximum deceleration to the boom).
The intervention is to be carried out on the adjustable tie rod "**Z**" after having loosened the nuts "**J**" (threaded to the left) and "**K**" (threaded to the right). One clockwise turn of the component "**Z**" (figure 9a) will lower the head of the boom. One anticlockwise turn of the component "**Z**" (figure 9b) will heighten the head of the boom.
For booms fitted with a fixed support pole you are advised to let all the weight rest on the ground so that the articulated component "**W**" is free and can be moved manually. Tighten the locknuts "**J**" and "**K**" making sure that the upper articulated joint is aligned with the lower joint.



Attention!: Each time the horizontal position of the boom is adjusted using the tie rod, the opening direction travel limit microswitch must also be adjusted (see the following chapter)

ADJUSTING THE OPENING DIRECTION TRAVEL LIMIT MICROSWITCH FOR THE VERTICAL POSITION OF THE BOOM (fig.10-11)
After adjusting the horizontal position of the boom proceed as follows:

1) Loosen the setting screw "**X**" by four or five turns so that it anticipates the intervention of the microswitch "**A1**".
2) Lower the rubber buffer "**Y**" by three or four turns after having released it from the nut locking it to the plate.
3) Carry out a trial manoeuvre to see if the boom comes to rest vertically or as near as possible to the vertical position.

At this point you will have to check the mechanical components inside the barrier. The tie rod (fig. 11) is connected to the lever of the geared reduction motor by means of the **Ø12 mm** pin "**B1**" which is welded to the lever.

> ⚠ The distance between the pin "**B1**" and the tie rod "**C1**" is vital for the correct functioning of the barrier. The minimum setting is from **10-15 mm**. In fact the pin "**B1**" must never intervene during normal operation. It is security device designed to protect the barrier from incorrect manual manoeuvres. If the mechanical stop a point "**B1**" crashes against the tie rod damage will be caused to the barrier.

4) Adjust the setting screw "**X**" (fig.10) and carry out the controls described in point 3 until you have found its final position. Fasten down using the relative lock nut.
5) Adjust the position of the rubber buffer "**Y**" so that the boom command lever "**D1**" doesn't crush it by more than **1-2 mm**.

MANUAL MANOEUVRE (fig.14)

Attention! Releasing the gate should only be carried out when the motor has stopped because of blackouts.
Open the front panel "**F**" to access the release mechanism and use the special key supplied with the appliance.
Opening the access door will block the barrier and disactivate all the functions. You are always advised however to shut off the power at the mains before accessing internal components.
Release the emergency handle "**G**" (depending on the model) located inside the door and insert the hexagonal end into the opening on the motor.

Rotate the handle:
- **clockwise** to open;
- **anticlockwise** to close.

ELECTRONIC PROGRAMMER

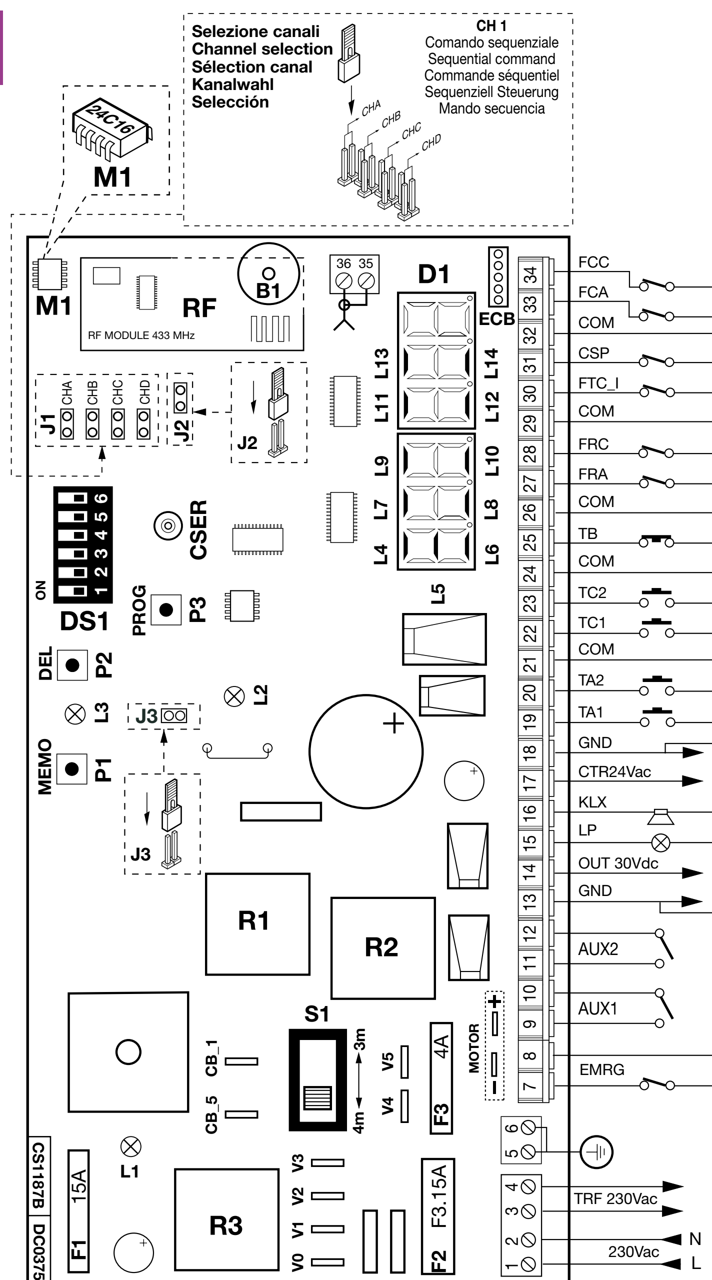
Electronic programmer for a dc motor with an incorporated radio receiver card,which allows the memorisation of **300** user codes (see "**remote control**" page 24). The "rolling code" type decoder uses **433.92 MHz**. series transmitters.

ELECTRONIC CARD DSCRIPTION

B1 **Remote code** memorisation buzzer
CSER Serial line connection
CB_1 Connection to binding post 1 on the battery charger **(1)**
CB_5 Connection to binding post 5 on the battery charger **(1)**
D1 6-digit Led display
DS1 Selection Dip-switch
ECB External control buttons
F1 **15A** blade fuse **(2)** (protecting the motor power supply)
F2 **3.15A** rapid action fuse (protecting the **230Vac** power supply)
F3 **4A** blade fuse **(2)** (protecting the **24V** power supply)
J1 Radio channel selection jumper
J2 **Remote code** transmitter memorisation jumper
J3 Alarm mode selection jumper (controlling the speed of the boom) **(3)**
L1 Power on LED
L2 Alarm mode indicator LED (controlling the speed of the boom)
L3 Transmitter code programming LED
L4 Blocking button indicator LED (**TB**)
L5 Travel direction inversion photocell indicator LED (**FTCI**)
L6 Contact safety buffer indicator LED (**CSP**)
L7 Opening direction deceleration travel limit indicator LED (**FRA**)
L8 Closing direction deceleration travel limit indicator LED (**FRC**)
L9 Opening travel limit indicator LED (**FCA**)
L10 Closing travel limit indicator LED (**FCC**)
L11 Opening button 1 indicator LED (**TA1**)
L12 Closing button 1 indicator LED (**TC1**)
L13 Opening contact 2 indicator LED (**TA2**)
L14 Closing contact 2 indicator LED (**TC2**)
M1 Memory module
Motor+ Motor Faston connection (positive)
Motor- Motor Faston connection (negative)
P1 Transmitter code memorisation button (**MEMO**)
P2 Transmitter code cancellation button (**DEL**)
P3 Programming button (**PROG**)
R1,R2 Motor activation relay
R3 Speed control relay
RF **433 MHz** radio frequency module for **S449** series transmitters
S1 Boom length selection 3 meters - 4 meters
V0 Secondary Faston connection **0Vac** (blue)
V1 Secondary Faston connection **9,5Vac** (brown)
V2 Secondary Faston connection **19Vac** (yellow)
V3 Secondary Faston connection **28Vac** (red)
V4 Secondary Faston connection **0Vac** (grey)
V5 Secondary Faston connection **24Vac** (grey)

Note (1): If a battery charger isn't fitted, **CB_1** must be bridged with **CB_5**
Note (2): these are **automotive** type blade fuse (max. voltage 58V)
Note (3): if the boom speed control relay "**R3**" is malfunctioning the following will occur:
- if the jumper is closed nothing happens;
- if the jumper is open, LED "**L2**" lights up and the **KLX** output will activate for 1 second each time the boom opens completely.

19



ELECTRICAL CONNECTION



- Before connecting the appliance make sure that the voltage and frequency rated on the data plate conform to those of the mains supply.
- An all pole trip switch with at least **3mm** between the contacts must be installed between the unit and the mains supply.
- Don't use cables with aluminium conductors; don't solder the ends of cables which are to be inserted into the binding posts; use cables marked **T min 85°C** and resistant to atmospheric agents.
- The terminal wires must be positioned in such a way that both the wire and the insulating sheath are tightly fastened (a plastic jubilee clip is sufficient).

MAINS POWER SUPPLY CONNECTION

- Connect the control and security device wires.
- Connect the **230Vac** power supply between binding posts "**1**" and "**2**" on the electronics card.
- Connect the Faston to the battery contact

Terminal board connections

1-2	ECU power supply **230Vac**
3-4	Output to the transformer **230Vac**
5-6	Earth connection
7-8	**EMRG** Passive safety input (N.C.) If this contact is open the power supply to the controls (including the electronic card) will be interrupted. Insert a normally closed contact which is able to support a load of **35Vdc 100mA**. This safety device should be installed in addition to the normal active safety devices (Caution! This input cannot be connected in series with the **FTCI/CSP** as **EMRG** does not share the same common). It could also be wired in series to an emergency device in line with the standards in force.
9-10	**AUX 1** (potential free contact) Dip 4 "ON" Traffic light signal output "local" Dip 4 "OFF" Traffic light signal output **FCA** active
11-12	**AUX 2**, (potential free contact) Dip 4 "ON" Traffic light signal output "remote" Dip 4 "OFF" Traffic light signal output **FCC** active
13-14	Boom lights **30Vdc 18W**, power supply (∗)
14-15	Boom/hood warning light control **30Vdc**
16	**KLX 24Vac/dc 1W** klaxon power supply
17-18	**CTRL 24Vac/dc 12W**, controlled power supply output
19	**TA1** (N.O.) opening button 1 input
20	**TA2** (N.O.) opening button 2 input (∗∗)
21	Common for all inputs/outputs
22	**TC1** (N.O.) closing button 1 input
23	**TC2** (N.O.) closing button 2 input (∗∗)
24	Common for all inputs/outputs
25	**TB** (N.C.) Blocking button input (when this contact opens the work cycle is interrupted until a new movement command is given)
26	Common for all inputs/outputs
27	**FRA** (N.C.) Opening direction deceleration travel limit
28	**FRC** (N.C.) Closing direction deceleration travel limit
29	Common for all inputs/outputs
30	**FTCI** (N.C.) Safety and control devices in input (photocells invert the travel direction when an obstruction is detected). The opening of this contact will provoke a travel direction inversion during closure due to the cutting in of the safety device.
31	**CSP** (N.C.) Contact safety buffer input. If this contact opens during closing, the travel direction will be instantly inverted.
32	Common for all inputs/outputs
33	**FCA** (N.C.) Opening direction travel limit
34	**FCC** (N.C.) Closing direction travel limit
20	Outer conductor for radio receiver antenna
21	Inner conductor for radio receiver antenna (if an external antenna is fitted use a coaxial type cable **RG58** with an impedance of **50Ω**).
(∗)	Voltage is available even during battery powered operation (it is not controlled).
(∗∗)	These inputs can only be used if you activate traffic light management.

ALL UNUSED NC CONTACTS MUST BRIDGED

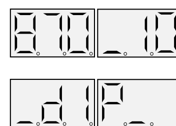
Switch on the power and make sure that the indicator LEDS are in the following condition (note: If the display is off you can press the **PROG** key to show the status of the safety devices.

L1	Power on LED	**ON**
L2	Indicator LED (boom speed control)	**OFF**
L3	Transmitter code programming LED	**OFF**
L4	Blocking button indicator LED	**ON**
L5	Inverting photocells indicator LED	**ON**
L6	Contact safety buffer indicator LED	**ON**
L7	Opening direction deceleration indicator LED	**ON ***
L8	Closing direction deceleration indicator LED	**ON ***
L9	Completely open travel limit indicator LED	**ON ***
L10	Completely closed travel limit indicator LED	**ON ***
L11	Opening button 1 indicator LED	**OFF**
L12	Closing button 1 indicator LED	**OFF**
L13	Opening contact 2 indicator LED	**OFF**
L14	Closing contact 2 indicator LED	**OFF**

***** The LEDs are lit if the relative safety device is not active (depends on the position of the boom). Check that when the safety device activates the relative LED switches off. If the **red power on LED "L1" doesn't light up** check the condition of the fuses and the power supply cable between binding posts "**1**"-"**2**" (fig.19). If **one or more of the safety LEDS do not light up** check the contacts of the relative security devices and bridge the unused safety device contacts. If the motor doesn't start up check the condition of the fuses "**F1**" and "**F3**", as well as the fuses on the battery charger (fig. 18).

INDICATIONS ON THE DISPLAY (D1)

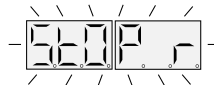
Start up display



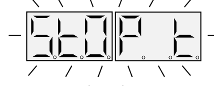
Shown for 2 seconds:
"870" = firmware model;
"_10" = firmware version.

Indicates the dip-switch configuration memorisation stage.

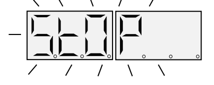
Alarm indications



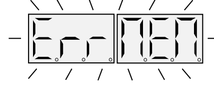
FRA/FRC simultaneously activated



FCA/FCC simultaneously activated

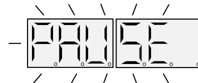


Block caused by opening the access door or flip-back hood

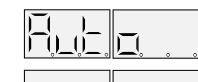


EEPROM memory error

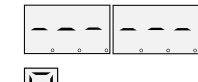
Operational indications



Pause time programming



Automatic programming under way



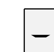
Serial line communication (CSER) activated



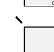
Opening stage



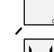
Closing stage



Block



Pause for automatic reclosing (if activated)



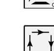
Current sensor updating (only during programming)



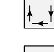
Test mode



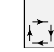
Battery mode with a fully charged battery



Battery mode with a partially charged battery

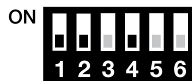


Block caused by a flat battery



FUNCTION MODE

ATTENTION: after you have set the dip-switches, you must memorise the settings: with the display switched off press **PROG** once, the indication "-diP -" will appear on the display to confirm the memorisation of the settings.



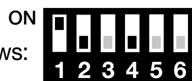
AUTOMATIC RECLOSING

This is selected on dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 1,2,4 "OFF".

Starting from the completely closed position, giving an opening command will start a complete cycle which ends with automatic closing.

Automatic reclosing starts (after a delay equal to the programmed pause time) when the opening manoeuvre has terminated or in the instant that the photocells are crossed for the last time during the pause time (when the photocell cuts in the pause time is reset). Before the boom moves the warning lights flash (if enabled). Pressing the blocking button during the pause time will block automatic reclosing.

Note: the warning lights switch on after each movement command is given.



RAPID RECLOSING 1

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 1 "ON" and dip 2,4 "OFF".

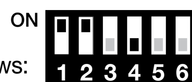
In this mode opening is obtained through **TA1** and closing is determined by the photocells **FTCI** being crossed, (or obviously when a **TC1** command is given); the programmed pause time will be ignored.

When the boom is completely open (opening travel limit "**FCA**" activated) it will only reclose in one of the following two ways:

- A vehicle has passed through the inverting photocell infrared beam. When the photocell is once again at rest the warning lights will flash (if enabled) and the boom will start to close.
- The maximum waiting time of 2 minutes has elapsed (this time is different from the pause time).

Notes:

1) If the photoelectric beam **FTCI** is crossed during opening the programmer memorises the reclosing command which is carried out when the boom reaches the completely open position (without waiting for **FTCI** to be crossed again). The memorised reclosing command can be reset by pressing a **TC1** command or a radio control button (inverting or blocking the manoeuvre) during opening.
2) If the photoelectric beam **FTCI** is crossed during closing the boom reopens completely, the warning lights flash and then the boom recloses.
3) If the photoelectric beam **FTCI** is crossed while the warning light is flashing before reclosing the flashing stops and starts again once the photocell **FTCI** is at rest.
4) Pressing the opening button **TA1** during pre-flashing will stop the flashing and the system will wait for the photocells to be crossed again.
5) Activating the blocking button blocks all automatic manoeuvring. Closing can only be obtained giving a **TA1** command.
6) The activation of the contact safety buffer during closing causes travel inversion: to close the boom you will have to cross **FTCI** again activate **TC1**.



RAPID RECLOSING 2

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 1,2 "ON", dip 4 "OFF".

In this mode opening is obtained through **TA1** and closing is determined by the photocells **FTCI** being crossed, (or obviously when a **TC1** command is given); the programmed pause time will be ignored.

When the boom is completely open (opening travel limit "**FCA**" activated) it will only reclose in one of the following two ways:

- A vehicle has passed through the inverting photocell infrared beam **FTCI**. The warning lights will flash and when the photocell is once again at rest the boom will start to close.
- The maximum waiting time of 2 minutes has elapsed (this time is different from the pause time)

Notes:

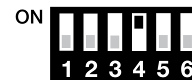
1) If the photoelectric beams **FTCI** are crossed during opening the programmer memorises the reclosing command which is carried out when the boom reaches the completely open position (without waiting for **FTCI** to be crossed again). The memorised reclosing command can be reset by pressing a **TC1** command or a radio control button (inverting or blocking the manoeuvre) during opening.
2) Pressing **TA1** during pre-flashing will stop the pre-flashing and the system will wait for **FTCI** to be crossed again. If **FTCI** was already activated when **TA1** was pressed, pre-flashing will start straight away once you release **TA1** and when **FTCI** is once again at rest the boom will start to close. If **FTCI** is at rest when the **TA1** button is pressed the system will wait for **FTCI** to be crossed again before starting pre-flashing.
3) If the photoelectric beam **FTCI** is crossed during closing, all movement will stop (there is no travel direction inversion) and the warning lights will continue to flash waiting until the photoelectric cell is once again at rest.
4) Activating the blocking button blocks all automatic manoeuvring. Closing can only be obtained giving a **TC1** command.
5) The activation of the contact safety buffer during closing causes travel inversion: to close the boom you will have to cross **FTCI** again or activate **TC1**.



PRE-FLASHING

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 3 "ON".

- Pre-flashing has a duration of 2 seconds and cannot be modified. When it is enabled it is carried out both in the opening as well as the closing manoeuvre.



TRAFFIC LIGHT MANAGEMENT

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 4 "ON".

- The traffic light function mode informs you that other vehicles are using the road; for this reason the lighting sequence is only caused by the detection of a metallic mass on sensitive loop (this causes a **TA1 -TA2** or **TC1 -TC2** command to be activated: Photoelectric cells cannot be used to effect the lighting sequence. The **FTCI** input is exclusively used as a safety device.
- The control of the lighting sequence "green/red " is managed by the **TA1, TA2** and **TC1, TC2** commands; Crossing the photoelectric cell **FTCI** has no effect on the closing of the boom even if dips "1" and "2" are set to the ON" position. The boom can only be closed by a **TC1** or **TC2** closing command depending on which traffic light management program has been selected.
- Traffic light control is carried out by means of the AUX1 and AUX2 outputs (binding posts 9 to 12, fig, 18). The contacts are closed for the green signal and open for the red signal.
- The "**TA1-TA2-TC1-TC2** " function mode is established by the position of dip 5.



TRAFFIC LIGHT PROGRAM SELECTION

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 4 "ON" - dip 5 "OFF" = program 1).
(**DS1** -dip 4 "ON" - dip 5 "ON" = program 2).

Traffic light program 1 (see fig. 16)
The boom opens when the "**TA1**" command is given and only starts to close after the loop "**TC1**" has been crossed. Crossing "**TA2**" will not reopen the boom. Opening can however be achieved when "**TA2**" is crossed as the programmer controls the traffic travel direction for the boom.

Traffic light program 2 (see fig. 17)
This program can be used when the route has alternate one-way systems and access to the route is controlled by two booms, one for each entrance. The boom opens when the "**TA1**" command is given and closes after the loop "**TC1**" has been crossed. The programmer indicates presence on the one-way system by means of the AUX2 contact (binding posts 11,12 fig. 18) until the "**TC2**" loop is activated.

Notes:

- During the closing manoeuvre, which has been activated by crossing the loop "**TC1**", the arrival of another vehicle on "**TC1**" will cause the barrier to block. The warning lights will remain active indicating that closing will continue once the vehicle has backed off.
- If a vehicle crosses or arrives on the opening loop while the route is still occupied by another vehicle, nothing will happen. The boom can only open once the first vehicle has crossed the final loop at the end of the route.



- During boom closing, activating the **TC1** input or the photocell **FTCI** will cause a block (the warning lights will be continuously lit) but not travel inversion. To finish closing you will have to back up.
- To reset the traffic light sequence in case of anomalies press the block button **TB**.

QUEUE TRAFFIC MANAGEMENT

This is selected by setting dip-switch **DS1** as follows: (**DS1** -dip 1,4 "ON", and dip 2 ,5 "OFF".

ON 1 2 3 4 5 6

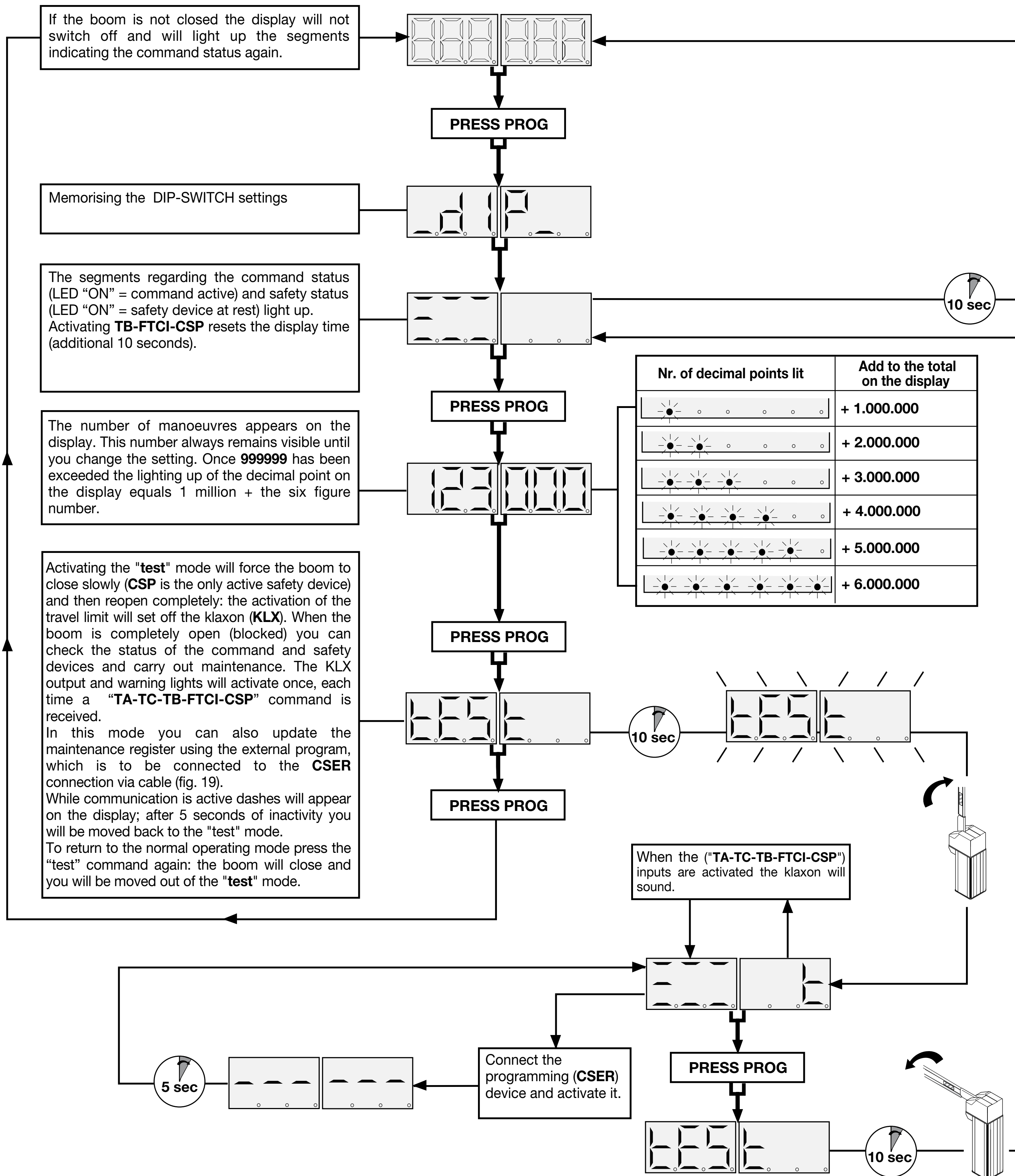
This function mode is useful when there is a certain distance between the **TA1** opening command activation point and the barrier itself, where the **TC1** command is situated. A queue could form between the two points and to speed up the traffic flow you may wish to avoid the closing of the barrier after each vehicle has passed. The control unit counts how many opening commands have arrived and only closes the boom after the last vehicle in the queue has passed. Activating the inverting photocell during closing inverts the travel direction of the boom. Traffic light management is as follows:

Initially **AUX1/AUX2=open**, the first **TA1** command causes **AUX1** to close and to remain so until the queue has passed at this point it opens again. Pressing the blocking button **TB** will reset the counting mechanism: to close the boom, if it is open, you will have to give an opening command **TA1** followed by a closing command **TC1**.

DISPLAY MENU

Using the **PROG** button you can access the following functions in sequence:

- memorising the status of the dip-switches;
- display the status of the command and security devices;
- display the number of manoeuvres;
- access the "**test**" mode.



TIME PROGRAMMING

Programming the travel distance can be carried out even with the boom open as long as it is blocked. You can only enter the programming mode when the safety devices **TB, FTCI** and **CSP** are at rest. Programming must be carried out with the programmer powered up at **230Vac**.

1) Press and hold down **P3 PROG** for 4 seconds: "**PAUSE**" will appear on the display:
2) Press **P3 PROG**: the indication **"PAUSE"** will flash and the pause time count will start.
3) Wait for the desired pause time to pass.
4) Press **P3 PROG** : the time count will stop and the automatic travel distance programming procedure will start ("**Auto**" will appear on the display).
5) A low speed closing manoeuvre will be carried out until the boom reaches the completely close position.
6) After 0.5 seconds the barrier will open at normal speed, wait for the pause time to elapse and then close again. This completes the automatic programming cycle and the control unit saves the parameters and exits the programming mode.

From this moment onwards the control unit is in its normal function mode.

SPEED CONTROL

The speed of the motor is controlled, with rapid start up and deceleration at the end of the opening/closing manoeuvre. "**FRA**" in the opening direction and "**FRC**" in the closing direction cause a change in velocity while the activation of the travel limits **FCA/FCC** block the motor (completely open/closed position).
It is therefore important that the travel limits mounted on the barrier are maintained in good working order and that they are carefully set if they need to be replaced. The choice of the type of boom being used "**3**" metres or "**4**" metres can be selected by the switch "**S1**" on the circuit board.

⚠ **Attention!** The correct setting of the switch "**S1**" is fundamental for the correct working order of the appliance and for the validity of the guarantee supplied by the constructor.
To this end the control unit carries out a "correct operation control" which indicates eventual anomalies by activating the klaxon (**KLX**) if the boom is completely open and lights up the LED "**L2**" during deceleration.

If the control unit is running off battery power deceleration is excluded and the maximum velocity may less than the normal velocity when you are using the mains supply.

When you move the boom manually or when you switch on the appliance without travel limits active the programmer activates the position identification mode: the movement of the boom will be slow until it crosses a travel limit because it is only at this point that the programmer can reliably identify the position of the boom and consequently activate the normal operating speed.

ADJUSTING THE TRAVEL LIMITS

The mechanical deceleration and the manoeuvre end travel limits are factory set for the best use of the barrier; if you are faced with the simultaneous activation of a pair of travel limits (e.g. the deceleration travel limits or the manoeuvre end travel limits, the motor will block and the programmer will display an error:

- "**StOP t**": in the case of a manoeuvre end travel limit alarm (**FCA/FCC**)
- "**StOP r**": in the case of a deceleration travel limit alarm (**FRA/FRC**)

The warning light is activated for 3 seconds and is repeated every 6 seconds; once normal operating conditions have been restored the programmer will be reset. If the boom isn't completely closed a 10-second pre-flashing period will pass and then the boom will automatically close.
If maintenance has to be carried out to the deceleration travel limits ("**O**" and "**N**" fig.8), make sure they are released before the boom arrives at the completely closed position: otherwise the boom will invert its travel direction.
Adjust the deceleration travel limit remembering that the programmer will activate the motor during the deceleration stage for a maximum of 3 seconds.

BATTERY POWERED OPERATION

In case of blackouts the two **12dc** lead batteries (wired in series) guarantee operation.
Battery powered operation is indicated by the segments lighting up in rotation on the display when the boom is completely closed. When the battery is charged ▯ appears; When the battery is discharging ▯ appears.
If the batteries are completely flat a "**C**" will appear and the boom will block in the completely open position until the mains supply comes back on line, after which the unit will pre-flash for 10 seconds and then close automatically. To increase the battery life time the external loads (e.g. photoelectric cells) will be cut off at binding posts 17-18 (**CTRL 24V**) thus limiting power consumption; this means that the following will happen each time a command is received:

- The control unit sends power to the photocells and waits for a long enough time to allow them to stabilise (about 0,6 seconds);
- Evaluates the status of the safety devices;
- If everything is OK, the command will be carried out and the motor will be activated otherwise the barrier will remain at rest.


As a result of this, external devices such as metal detector loops etc. must be wired to binding posts 13-14, in order to make sure they receive power. The same applies to an external receiver and it is only in this way that the remote signal can activate the motor.

- The batteries allow the barrier even during blackouts: The autonomy that can be obtained when the batteries are completely charged and working at an environment temperature of **20°C** is **500** manoeuvres, this figure could drop to **200** depending on:
  - the battery lifetime
  - the operating temperature
  - the length of the blackout
  - the power consumption of the loads connected to binding posts 13-14.

  To obtain maximum performance you are advised therefore to replace the batteries every three years.
- As the battery voltage is applied to both the control unit logic as well as the motor deceleration towards the end of the manoeuvre will not be available and the speed will depend on the battery power voltage



The wires connecting the battery to the charger card (fig.18) must never be short circuited, this would damage the battery, and in the worst of cases could lead to burns (if metal parts are touching the skin when the contact is made). Only connect them to the binding post 9-10 and make sure you respect the polarity. If the batteries are damaged they could leak acid. The batteries must only be installed/removed by qualified personnel. Used batteries must not be thrown into domestic rubbish bins and they must be disposed according to the local standards and regulations in force.

REMOTE CONTROL (fig. 19, page 20)

The system can be remotely activated using radio control devices that carry out the sequential command function. The sequential command is ignored during opening, when the boom is completely open it starts the closing sequence and during closing it inverts the travel direction.

Memory module (M1)

This is extractable, furnished with a non volatile EEPROM type memory and contains the transmitter codes and allows you to memorise up to **300** codes. The programmed codes are maintained in this module even in the absence of power.

Note: Before memorising the transmitters for the first time remember to cancel the entire memory content. If the electronic card has to be replaced due to failure, the module can be extracted from it and inserted into the new card. Make sure that the module is correctly inserted as shown in fig. 19.

Signal LEDs "**L3**" **(fig. 19)**

Flashing quickly:	cancels a single code
Flashing slowly:	memorises a single code
Permanently lit:	memory full.

TRANSMITTER CODE MANAGEMENT

Memorising a channel (fig. 19)

1. Press and hold down button "**P1**" **MEMO**: The LED "**L3**" will flash slowly.
2. At the same time activate the transmitter which is to be memorised.
3. Hold down button "**P1**" **MEMO** until LED "**L3**" starts to flash again.
4. Release the **MEMO** button: The LED will continue to flash.
5. Activate the transmitter again (same transmitter, same channel; if the channel is different or it is a different transmitter the memorisation attempt will abort without success).
6. End of memorisation: the LED "**L3**" will remain lit for 2 seconds, indicating that the transmitter has been correctly memorised.

Note: It is not possible to memorise a code which is already in memory: if you attempt this, the LED will switch off when you activate the transmitter (point 2). Only after releasing the button "**P1**" **MEMO** will you be able to continue the memorising procedure. If after activating the transmitter for the first time you wait for more than fifteen seconds without activating the transmitter a second time the memorisation attempt will abort without success.

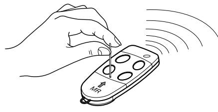
Cancelling a channel (fig. 19)
1. Press and hold down the button "**P2**" **DEL**: the LED "**L3**" will flash quickly.
2. Activate the transmitter channel which is to be cancelled.
3. The LED will remain lit for 2 sec., indicating that the transmitter has been cancelled.

Note: If the user that you wish to cancel is not in memory, the LED will stop flashing; only after releasing the button "**P2**" will you be able to continue the cancellation procedure. For both the memorisation and cancellation procedures, if the button is released before activating the transmitter the procedure will abort.

Cancelling all user codes from memory (fig. 19)
1. Keep both buttons pressed down ("**P1+P2**") for more than four seconds.
2. LED "**L3**" will remain lit during the entire cancellation time (about 8 sec.).
3. LED "**L3**" switches off when the cancellation procedure has terminated.

Note: When the memory is almost full the time required to search for a user code could take up to 1 second from when the command was received. If led "**L3**" remains lit memory is completely full. To memorise a new transmitter you will first have to cancel a code from memory.

D) Memorising ulterior channels via radio



- Memorisation can be activated by radio (without opening the receiver container) if jumper "**J2**" has been inserted (fig. 19).

1. Make sure that the jumper "**J2**" has been inserted (fig. 19).
2. Using a transmitter, in which at least one channel button "A, B, C or D" has already been memorised in the receiver, press the button in the transmitter as shown in the drawing.

Note: all the receivers within range when the channel button is pressed (and which have at least one of the transmitter channel buttons memorised) will activate their signal buzzer "**B1**" (fig. 19).

3. Press one of the channel buttons on the same transmitter. The receivers which do not contain that channel code will sound a five-second long "beep" and will then deactivate. The receivers which contain the channel code will sound a one-second long "beep" and will enter the programming mode "**via radio**".
4. Press the previously chosen channel buttons on the transmitter which you wish to memorise; the receiver will sound 2 "beeps" of half a second each after which the receiver will be ready to receive another code.
5. To leave the programming mode wait for 3 seconds without pressing any buttons. The receiver will sound a five-second long "beep" and will then exit the programming mode.

Note: When the memory is entirely occupied the buzzer will sound 10 rapid "beeps" and will automatically leave the "**programming via radio**" mode. Led "**L3**" will remain lit on the receiver. The same signal is given each time you try to enter "**programming via radio**" when the memory is full.

CONNECTING THE ANTENNA
The receiver is supplied with its own antenna which consists of a piece of rigid wire **170mm** in length. In alternative it is possible to connect an **ANS400** tuned antenna using a coaxial cable **RG58** (impedance **50Ω**) with a maximum length of **15m**.

MAINTENANCE

In order for the appliance to function correctly and to validate the manufacturer's guarantee, once you have reached **200.000** manoeuvres or after about **6 months** from the activation time (if the appliance hasn't been overused) a control check will have to be carried out. In particular the following points should be checked:

- screw tightness, in particular those on the upper base plate;
- check the correct working order of the travel limit "**A1**", fig.10, pag.6 and adjust if necessary;
- check the correct positioning of the deceleration cams;
- check and lubricate the moving parts ("**L**", fig.8, pag.5), especially the travel limit cams and the motor lever in the position where it activates the opening travel limit;
- check the correct horizontal and vertical positions of the boom (fig.9-10-11 on pag.6);
- check the battery charge level.

- For installations that use the articulated boom, lubricate points 10. 17 and 24 (fig. 6 pag. 4) every **200.000** manoeuvres.

These checks must be written down as they are paramount in validating the guarantee of **24 month**s or **1 million** manoeuvres.

Suggested maintenance after the guarantee period has expired
To maintain the efficiency of the appliance we advise you to carry out the following controls: After every **500.000** manoeuvres carry out a revision of the installation as follows:
- check that the boom is correctly fastened to the boom holder;
- replace the safety pin "**F1**", fig.12, pag.7;
- replace the opening direction anti-vibration rubber "**E1**", fig.11, pag.6;
- check the efficiency of the travel limit switches "**A1**", fig.10, pag.6;
- check the efficiency of the deceleration microswitches "**N**", fig.8, pag.5, and lubricate all sliding parts using silicon lubrication;
- check the efficiency of the safety microswitches on the inspection doors "**V**", fig.8, pag.5;
- lubricate all moving parts;
- check that the barrier is securely fastened to the ground;
- check and control the electronic programmer.

After every **1.000.000** manoeuvres carry out a complete revision of the system as follows:
- close the boom and disconnect it from the system;
- unscrew the screws fastening the motor holding plate to the cabinet and remove it;
- check that the screws fastening the motor to the holding plate are well fastened and if necessary tighten them down;
- check the integrity and the efficiency of the articulated eyeholes "**W**", fig. 9;
- replace the closing direction anti-vibration rubber;
- replace the travel limit microswitches;
- replace the deceleration microswitches;
- replace the safety pin;
- lubricate all moving parts.

SAFETY PIN WITH PRE-SET BREAKING POINT (fig.12)

The mechanical components in movement are protected from damage by a safety pin "**F1**", fig.12, page 7. This pin is the link between the boom holder and the internal leverage mechanisms. If the boom is moved forcefully either by mistake or by acts of vandalism the safety pin will break and will disengage the geared motor from the boom thus protecting the system. If this situation occurs you will only have to replace the pin to reset the system to its normal operating mode.

Replacement:
- remove the broken safety pin by uncoupling the circlip;
- make sure the holes of the two joints are correctly lined up and insert the new safety pin by tapping on it using a mallet
- lock the safety pin into its seat using the circlip.

Replacing the relays (fig. 19)
The motor control relays are mounted on sockets that allow rapid replacement; there are two direction control relays (**R1**, **R2**) and one speed control relay (**R3**). The relays can be obtained from Cardin Elettronica.
Closing direction deceleration is essential for the good working order and mechanical soundness of the appliance. For this reason if the speed control relay is no longer able to cause deceleration near the travel limits an automatic alarm signal will be activated: after this alarm signal has been detected 8 times an acoustic signal will be given (output at binding post 15) which is activated when the boom is completely open. This signal will repeat itself after each complete opening manoeuvre.
- After relay **R3** has been replaced you will have to wait for 4 manoeuvres before the acoustic signal stops.

Assembling the warning lights (fig.13)
The hood is supplied with highly efficient warning lights.
If you need to replace one of the bulbs order the replacement part from your Cardin agent and then proceed as follows:
1) Open the flip-back hood.
2) Unscrew and remove the reflective light cover "**P**".
3) Disconnect the bulbs "**L**" from the terminal block "**O**".
4) Separate the bulb holder "**N**" from the bulb inside the hood.
5) Extract the bulbs to be replaced.
6) Insert the new bulbs by first passing the cable through the access hole, and then through the cable clamp.
7) Fasten the bulb into position using the bulb holder "**N**".
8) Wire up the warning lights.
9) Replace the reflective covers.

Maintenance and boom equipment replacement (fig.4)
1) To carry out maintenance interventions on the boom, first free the boom by removing the jack "**G**" fig.4 and then unscrew the fastening boom fastening screws "**J**" fig.5.
2) To replace or repair boom equipment first remove the end cap "**K**" fig.5 and then slide the units out delicately from their seats.

CONSIGNES IMPORTANTES!   CONSIGNES IMPORTANTES!   CONSIGNES IMPORTANTES!



POUR RÉDUIRE LES RISQUES DE BLESSURES GRAVES OU DE MORT, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONSIGNES SUIVANTES AVANT DE PROCÉDER À LA POSE. PRÊTER GRANDE ATTENTION À TOUTES LES SIGNALISATIONS ⚠ QUI SE TROUVENT DANS LE TEXTE. LE NON-RESPECT DE CELLES-CI POURRAIT COMPROMETTRE LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME.



- Ce livret est destiné à des personnes titulaires d'un certificat d'aptitude professionnelle pour l'installation des "**APPAREILS ÉLECTRIQUES**" et requiert une bonne connaissance de la technique appliquée professionnellement, ainsi que des normes en vigueur. Les matériels utilisés doivent être certifiés et être adaptés aux conditions atmosphériques du lieu d'implantation.
- Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par un personnel qualifié. Avant une quelconque opération de nettoyage ou de maintenance, débrancher l'appareil de la ligne électrique et déconnecter la cosse **Faston V5** (**24V** batterie).
- Les appareils décrits dans ce livret ne doivent être destinés qu'à l'utilisation pour laquelle ils ont été expressément conçus à savoir: **Le contrôle et la régulation du passage de véhicules**". Le dispositif est indiqué pour la régulation des véhicules sur passage d'une largeur nette de **3m** et **4m**.
- Tous les modèles sont applicables aussi bien à **droite** qu'à **gauche** du passage.
- L'automatisme est doté d'un système antivandale qui a pour but de protéger ses mécanismes. En cas d'effraction, il agit en désolidarisant le groupe lisse/porte-lisse des mécanismes, ce qui évite toute détérioration mécanique de l'automatisme. La remise en état s'effectue par le remplacement de la goupille de sécurité.
- Ce produit a été étudié et construit entièrement par la Sté Cardin Elettronica qui a pris soin de vérifier la conformité de ses caractéristiques avec les exigences des normes en vigueur. Une diverse utilisation des produits ou leur destination à un usage différent de celui prévu et/ou conseillé n'a pas été expérimentée par le Constructeur. Par conséquent, les travaux effectués sont entièrement sous la responsabilité de l'installateur. Le Constructeur décline toute responsabilité en cas d'installation électrique non conforme aux normes en vigueur, notamment en cas de circuit de protection (mise à terre) inefficace.

CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Il appartient à l'installateur de vérifier les conditions de sécurité ci-dessous:
1) L'installation doit se trouver suffisamment loin de la route pour ne pas constituer de risque pour la circulation;
2) Pendant que la barrière s'ouvre, la lisse ne doit pas heurter de câbles aériens ou un quelconque autre obstacle;
3) La barrière levante automatisé est affecté principalement au passage de véhicules. Si possible, prévoir une entrée séparée pour les piétons;
4) Les organes de commande doivent être placés de façon qu'ils soient bien en vue et hors du rayon d'action du barrière levante. En outre, ceux placés à l'extérieur doivent être protégés contre les actes de vandalisme;
5) Il est conseillé de signaler l'automatisation du portail par des panneaux de signalisation (comme celui indiqué en figure) placés bien en vue.
   Dans l'hypothèse où l'automatisme serait affecté exclusivement au passage de véhicules, il faudra prévoir deux panneaux d'interdiction de passage aux piétons (l'un à l'intérieur et l'autre à l'extérieur);
6) Faire prendre conscience à l'utilisateur du fait que les enfants et les animaux domestiques ne doivent pas jouer ou stationner à proximité du barrière levante. Si nécessaire, l'indiquer sur le panneau;
7) Pour garantir la sécurité électrique, il est impératif de brancher l'appareil à la prise de terre.
8) En cas d'un quelconque doute sur la sécurité de l'installation, interrompre la pose et contacter le distributeur du matériel.



DESCRIPTION TECHNIQUE
710/EL3424
Automatisme pour lisse de **3 m** et **4 m** avec moteur **24Vdc**.
Programmateur électronique intégré, doté d'une partie de puissance, logique de contrôle, chargeur de batterie et système radio récepteur. L'alimentation est fournie à la carte par l'intermédiaire d'un transformateur toroïdal séparé, logé dans le même boîtier.

716/EL324K1
Lisse de **3 m** en aluminium extrudé, dotée de feux et profil en caoutchouc. Système de clignotement à led haute efficacité intégré en partie haute.

716/EL424K1
Lisse de **4 m** en aluminium extrudé, dotée de feux et profil en caoutchouc. Système de clignotement à led haute efficacité intégré en partie haute.

716/EL3424ASKU
Lisse articulée de **3 m**, dotée de profil en caoutchouc. Un dispositif particulier intégré dans la lisse en permet le rabattement en phase d'ouverture.

- moteur **24Vdc** avec vis sans fin en acier trempé;
- capot abattant (accès aux dispositifs de réglage et au programmateur électronique) en plastique antichoc, équipé d'une serrure à clé et d'un contact de sécurité;
- manivelle de déverrouillage en nylon armé en fibres de verre;
- réducteur irréversible avec engrenages en acier trempé dans la deuxième réduction, et roue hélicoïdale de la première réduction en POM-autolubrifiant à hautes fiabilité et durabilité, monté sous caisson en aluminium moulé sous pression;
- plaque de support du motoréducteur en acier galvanisé;
- éléments du bras porte-lisse, leviers et articulations en acier galvanisé;
- ressort(s) d'équilibrage de la lisse en acier spécial haute fiabilité;
- lubrification permanente par graisse fluide;
- profilés du fût de la barrière en aluminium extrudé et anodisé/peint;
- portillon d'accès au dispositif de manœuvre manuelle, équipé d'une serrure à clé et d'un contact de sécurité;
- feux de signalisation incorporés;
- feux de signalisation de la lisse incorporés.
- fin de course fixe en fermeture avec réglage mécanique de la position horizontale de la lisse;
- fin de course réglable en ouverture par registre à vis;
- 1 vis de sécurité avec niveau de rupture préétabli, fournie en dotation.

CONSIGNES POUR L'UTILISATEUR

Il est conseillé de faire contrôler et réviser l'appareil, selon les cadences préétablies, par un personnel spécialisé:

- contrôle après les premières **200.000** manœuvres (ou six mois après l'installation),

Contrôler régulièrement le fonctionnement des dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques, etc.).

Les éventuelles réparations devront être effectuées par un personnel spécialisé qui devra prendre soin de monter exclusivement des pièces détachées d'origine et certifiées.



En cas de panne ou de dysfonctionnement, couper l'alimentation électrique en amont de l'appareil et contacter le service d'assistance technique. Ne pas essayer de réparer l'appareil!
L'appareil étant doté de batteries, pour couper l'alimentation au moteur, il faudra ouvrir le contact entre les bornes 7 et 8 **"EMRG"** (éventuellement en appuyant sur le bouton externe avec contact normalement fermé).
L'ouverture du portillon et/ou du capot bloque l'appareil.
Pour que l'appareil reprenne à fonctionner normalement, il est nécessaire que ceux-ci soient fermés correctement; si la lisse n'est pas fermée, elle se fermera automatiquement, après une préannonce de 10 secondes, même si aucune commande externe n'a été délivrée.



CONSIGNES POUR L'INSTALLATEUR

L'organe de commande minimum requis est une boîte à boutons OUVERTURE-STOP-FERMETURE; celle-ci devra être installée impérativement hors de portée de mineurs, notamment des enfants, et hors du rayon d'action de la barrière.
Durant la manœuvre, contrôler le mouvement de la lisse et actionner, en cas de danger, le dispositif d'arrêt d'urgence (STOP).
En cas de coupure de courant, la lisse peut être déverrouillée manuellement (voir "Manœuvre manuelle" à la page 28).

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

- Le terrain doit être tel à pouvoir supporter sans problème l'assise en béton sur laquelle sera placée la plaque de base avec les pattes de scellement.
- Il convient de protéger le fût de la barrière des chocs qui pourraient éventuellement être causés par les véhicules passant à proximité.
- Prévoir le parcours des câbles en fonction des dispositifs de commande et de sécurité imposés par les normes en vigueur (voir exemple d'installation fig.1 page 2).



Il est fondamental de bien fixer la barrière à la base car avec le temps et une utilisation intensive, les fixations au sol pourraient se desserrer et entraîner, en conséquence, des oscillations préjudiciables au fût et à la tige.

FIXATION DU DISPOSITIF (fig.3-3a)
La barrière peut être montée aussi bien à droite qu'à gauche du passage. Préparer une assise en béton où il faudra placer la plaque de base "**A**" avec les pattes de scellement. De cette plaque devront saillir les conduits pour le passage des câbles électriques "**B**", à travers l'ouverture prévue à cet effet, et quatre tiges filetées **M12**; ces dernières devront saillir de **30mm**;
A plaque devra être parfaitement à niveau et propre. S'assurer de la verticalité des tiges filetées **M12** qui saillent de la plaque et de leur propreté.
N.B. Il est conseillé de faire dépasser l'assise de **50mm** environ du sol pour éviter d'endommager l'appareil en cas de flaques d'eau. Les dimensions de l'assise devront être déterminées en fonction de la nature du sol.
Dévisser les quatre écrous autobloquants "**D**" sur les quatre tiges filetées (utilisées pour bloquer les pattes de scellement) et y placer la base "**C**" de la barrière. Après quoi, la fixer au moyen des quatre écrous autobloquants "**D**" et les rondelles fournies en dotation. La fixation de la base de la barrière peut s'effectuer même sur un sol en béton existant à condition que son épaisseur soit telle à garantir la prise de la cheville et qu'il soit bien fait.Cheville conseillée: "Cheville d'ancrage en acier **M12/Ø20** pour utilisation lourde".

OUVERTURE DU PORTILLON/CAPOT (fig. 8)
Pour ouvrir le portillon ou le capot, utiliser la clé fournie en dotation avec la barrière. Cette clé devra être conservée à un endroit aisément accessible.
Dès l'ouverture du portillon ou du capot, des micro-interrupteurs de sécurité (pos. "**U**" et "**V**") interviennent en coupant la partie de commande (sur l'afficheur apparaît en clignotant l'indication "**StOP**", voir page 29). Pour pouvoir actionner la centrale, il est nécessaire de bloquer le micro-interrupteur en position fermée. Si la barrière n'est pas complètement fermée, la centrale déclenche une préannonce de 10 secondes avant de lancer la fermeture; pour empêcher cela, appuyer brièvement sur la touche "**PROG**".
Cependant, il est conseillé de toujours couper l'alimentation électrique en amont de l'appareil avant d'accéder aux organes internes de la barrière.

MONTAGE DE LA LISSE STANDARD (fig. 4-5)
La lisse est fournie avec:
- des feux clignotants à LED,
- un profil en caoutchouc.

Les feux de la lisse sont pré-câblés et munis d'une connexion rapide.
1) Introduire le câble de branchement dans le porte-lisse avant de monter la lisse.
2) Introduire dans la rainure, en partie basse de la lisse, la plaquette "**H**" (fig. 5) qui permet la fixation sur le porte-lisse.
3) Monter la lisse sur le porte-lisse "**I**" et la fixer au moyen des deux vis "**J**".
4) Faire les branchements de la centrale suivant le schéma (fig.18).
5) Une fois les branchements effectués, faire quelques manœuvres d'essai.

MONTAGE DE LA LISSE ARTICULÉE 716/EL3424ASKU (fig. 6)
Préparer la lisse ainsi qu'il est indiqué au paragraphe "**Montage de la lisse standard**" (fig. 5) en ce qui concerne le bouchon pos. "**K**" et le profil en caoutchouc pos. "**G**" qui, dans ce cas, sera divisé en deux parties.
1) Fixer le support (pos. **"29"**) à la plaque interne supérieure de la barrière, en position frontale (avec portillon ouvert), au moyen des deux vis (pos. **"31"**) et des rondelles correspondantes (pos. **"30"**);
2) Positionner, comme indiqué en figure, l'élément (pos. **"24"**) à l'intérieur du fourreau porte-lisse, à cheval sur le pivot de rotation, et le fixer avec l'étrier (pos. **"25"**) à l'aide des deux vis (pos. **"4"**);
3) Il est possible de raccourcir la lisse aussi bien dans le premier que dans le deuxième tronçon. Le raccourcissement dans le premier tronçon, c'est-à-dire du côté introduction de la lisse dans le bras porte-lisse, doit être effectué à une distance de **100** ou **200 mm** de l'extrémité. Dans ce cas, il faudra raccourcir également le tirant interne (pos. **"22"**) de la même dimension en déplaçant la fixation de la chaîne (pos. **"20"**) au moyen du maillon raccord (pos. **"16"**). Le deuxième tronçon, c'est-à-dire la pointe, peut être raccourci de **500 mm**.

Une fois que les opérations décrites ci-dessus ont été effectuées, placer verticalement le bras porte-lisse, c'est-à-dire en position d'ouverture, et y enfiler, du haut, la lisse jusqu'à ce qu'elle atteigne le fond, ceci après avoir desserré les vis (pos. **"Q"**) de **3-4 tours** au moins (comme indiqué au paragraphe "**Montage de la lisse standard**"). Pour effectuer ce travail, placer la lisse en angle droit (environ 90°), l'articulation ne permettant pas une rotation majeure. Pendant l'introduction de la lisse, faire attention au tirant fileté qui sort du profil de la lisse, vu qu'il faudra faire passer ce tirant avec relative chaîne au-dessus de la pièce pos."**24**" qui remplit la fonction de "guide chaîne". Ensuite, il doit être enfilé à travers le trou pos. "**P**", après avoir enlevé le bouchon en plastique, et fixé provisoirement au support pos."**29**" (pour le fixer, il faut utiliser les deux écrous pos."**28**", un au-dessus du support et l'autre en dessous).

Mise au point de la lisse articulée:
- serrer à fond les vis pos. **"Q"**;
- faire un essai de fermeture. Durant cette phase, s'assurer que la pointe de la lisse soit horizontale et parfaitement en ligne avec le reste de la lisse.

En fait, il faudra d'abord procéder à la mise en horizontal du premier tronçon de la lisse, ce qui devra être fait en observant les instructions du chapitre "**Réglage des fins de course**", et ensuite à l'ajustage de la pointe de la lisse en intervenant sur les écrous (pos. **"28"**). Attention: la traction exercée par le tirant (pos. **"27"**) par effet de la force de serrage appliquée à l'écrou, doit être légèrement supérieure à l'effet de chute de la pointe de la lisse (peu tendue). En effet, une traction excessive soumettrait certains tronçons de chaîne à l'intérieur de la lisse à des contraintes, ce qui accélérerait l'usure et entraînerait, de ce fait, une moindre traction.
Lubrifier les éléments de coulissement avec de la graisse et établir la cadence des interventions de maintenance.

MONTAGE DE LA LYRE DE REPOS (fig.7)
La lyre de repos doit être positionnée au bout de la lisse. Elle fournit un point d'appui de la lisse en fermeture. Durant la manœuvre, la lisse ne devra jamais heurter contre le plan d'appui mais devra s'y poser doucement.
Le profil en caoutchouc, qui couvre généralement toute la longueur de la lisse, devra être glissée vers le porte-lisse de façon à libérer la zone d'appui de la lisse.
Préparer une assise en béton qui recevra la plaque de base "**S**" avec les pattes de scellement. De cette plaque devront saillir de **30 mm** quatre tiges filetées **M8**. La plaque devra être parfaitement à niveau et propre. S'assurer de la verticalité des tiges filetées **M8** qui saillent de la plaque et de leur propreté.
Dévisser les quatre écrous autobloquants "**D**" sur les quatre tiges filetées (utilisées pour bloquer les pattes de scellement fig. 3a) et y placer la base de la lyre de repos. Après quoi, la fixer au moyen des quatre écrous et rondelles fournis en dotation. La fixation de la base de la lyre de repos peut s'effectuer même sur un sol en béton existant à condition que son épaisseur soit telle à garantir la prise de la cheville et qu'il soit bien fait. Cheville conseillée: "Cheville d'ancrage en acier **M8/Ø14** pour utilisation lourde".

RÉGLAGE MÉCANIQUE DE LA POSITION HORIZONTALE DE LA LISSE (fig.9)
Effectuer en premier lieu le branchement électrique à la centrale (page 28). Ensuite, donner une impulsion de fermeture de façon à ce que la lisse, en se fermant, s'arrête par suite de l'intervention du micro-interrupteur de fermeture.
Pour le réglage de la position horizontale de la lisse, en position de fermeture, il est interdit d'intervenir sur le micro-interrupteur placé sous la plaque et monté dans cette position pour intercepter le levier du réducteur et l'arrêter au point mort, ce qui entraîne un ralentissement mécanique maximum de la lisse, selon le principe de la bielle-manivelle. Par contre, pour ce réglage il est nécessaire d'intervenir sur le tirant réglable (pos. "**Z**"), après avoir desserré les écrous (pos. "**J**", avec filetage gauche, et pos. "**K**", avec filetage droit).
En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre l'élément (pos. "**Z**" fig.9a), la pointe de la lisse s'abaisse, en le tournant dans le sens contraire (fig.9b), elle se lève. Si la lisse est équipée de lyre de repos, il est conseillé de faire reposer au sol le poids de la lisse afin que la rotule (pos. "**W**") puisse tourner aisément en cas de manœuvre manuelle.
Ensuite, serrer à fond les écrous de blocage "**J**" et "**K**" en veillant à ce que les articulations supérieure et inférieure soient alignées l'une par rapport à l'autre pour garantir un bon fonctionnement.



Attention! Chaque intervention sur le tirant réglable, pour régler la position horizontale de la lisse, impose un réglage du micro-interrupteur de fin de course en ouverture (voir chapitre suivant).

RÉGLAGE DU FIN DE COURSE EN OUVERTURE POUR LA POSITION VERTICALE DE LA LISSE (fig.10-11)
Après avoir réglé la position horizontale de la lisse, procéder au réglage du micro-interrupteur de fin de course en ouverture.

1) Dévisser de 4-5 tours la vis de réglage (pos. "**X**") de façon à en anticiper l'intervention sur le micro-interrupteur (pos. "**A1**").
2) Abaisser le silentbloc (pos. "**Y**"), en le vissant de 3-4 tours, après l'avoir libéré de l'écrou qui le maintient à la plaque.
3) Faire une manœuvre d'essai pour contrôler si la lisse s'arrête en position verticale ou dans une position proche à la position verticale.

À ce point, il est nécessaire de contrôler la mécanique à l'intérieur de la barrière, sous la plaque supérieure, à travers le trou où passe le tirant réglable (fig.11). En regardant à travers ce trou, on verra le tirant réglable qui est raccordé au levier du réducteur et ce même levier qui est raccordé au pivot (**Ø 12** pos."**B1**") soudé en applique sur le levier.



Le bon fonctionnement de la barrière est strictement lié à la distance entre le pivot (pos. "**B1**") et le tirant réglable (pos. "**C1**"); cette distance doit être au moins de **10-15 mm**. En effet, considéré que le pivot (pos. "**B1**") est une sécurité en cas d'une manœuvre manuelle incorrecte, il ne devra jamais intervenir durant le fonctionnement normal. Dans l'hypothèse où la butée (pos. "**B1**") irait heurter contre le tirant réglable, la mécanique de la barrière s'endommagerait immédiatement.

4) Agir sur la vis de réglage (pos. "**X**" fig.10) et faire les contrôles indiqués à l'étape "**3**", jusqu'à obtention de la position définitive. La bloquer à l'aide de son écrou qui est prévu à cet effet.
5) Ajuster la position du silentbloc (pos. "**Y**") de façon à ce que le levier de commande (pos. "**D1**") de la lisse, en position de fin de course en ouverture, ne l'écrase pas plus de **1-2 mm**.

MANŒUVRE MANUELLE (fig.14)

Attention! La manœuvre manuelle ne devra être effectuée qu'avec moteur arrêté par suite d'une coupure de courant.

Pour pouvoir accéder au mécanisme, il faudra ouvrir le portillon antérieur (pos. "**F**") et se servir de la clé fournie en dotation avec l'appareil. Cette clé devra être conservée à un endroit aisément accessible.
L'ouverture du portillon bloque l'appareil et entraîne, en conséquence la désactivation de toutes les fonctions.
Dans tous les cas, il est conseillé de couper l'alimentation électrique en amont de l'appareil. Décrocher la manivelle de secours qui se trouve (selon le modèle) à l'intérieur, sur le portillon (pos. "**G**"), et engager son extrémité hexagonale dans le trou au centre du moteur.

Tourner la manivelle:
- dans **le sens des aiguilles** d'une montre pour ouvrir;
- dans **le sens contraire** pour fermer.

PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE

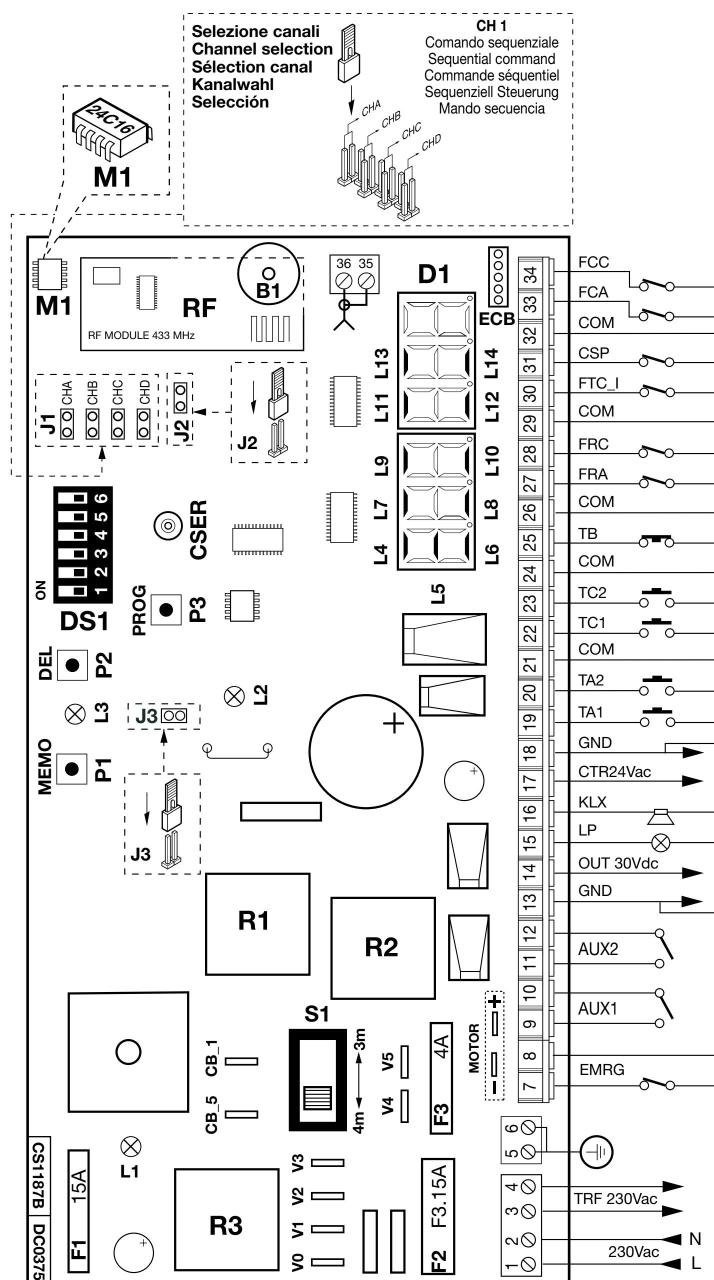
Programmateur pour moteur à courant continu avec récepteur intégré permettant la mémorisation de **300 codes usager** (voir "**Commande via radio**" à la page 32). Le décodage est de type "rolling code" et la fréquence de fonctionnement est de **433,92 MHz**.

DESCRIPTIF DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

B1 Buzzer pour signal sonore mode "**via radio**"
CSER Connexion sérielle
CB_1 Connexion à la borne 1 du chargeur de batterie [(1)]
CB_5 Connexion à la borne 5 du chargeur de batterie [(1)]
D1 Afficheur à leds (6 chiffres)
DS1 Dip-switch de sélection
ECB Touches de commande externes
F1 Lame fusible **15A** [(2)] (protection alimentation du moteur)
F2 Fusible **3.15A** rapide (protection alimentation **230Vac**)
F3 Lame fusible **4A** [(2)] (protection alimentation utilisations à **24V**)
J1 Cavalier de sélection canal radio
J2 Cavalier de validation de la mémorisation de codes Tx **via radio**
J3 Cavalier de sélection du mode alarme (contrôle de vitesse de la lisse)[(3)]
L1 LED de mise sous tension carte
L2 LED de signalisation mode alarme (contrôle de vitesse de la lisse)
L3 LED de programmation des codes émetteur
L4 LED de signalisation touche de blocage (**TB**)
L5 LED de signalisation cellule photoélectrique d'inversion (**FTCI**)
L6 LED de signalisation bord de sécurité (**CSP**)
L7 LED de signalis. fin de course de ralentissement en ouverture (**FRA**)
L8 LED de signalis. fin de course de ralentissement en fermeture (**FRC**)
L9 LED de signalisation fin de course d'ouverture (**FCA**)
L10 LED de signalisation fin de course de fermeture (**FCC**)
L11 LED de signalisation touche d'ouverture 1 (**TA1**)
L12 LED de signalisation touche de fermeture 1 (**TC1**)
L13 LED de signalisation contact d'ouverture 2 (**TA2**)
L14 LED de signalisation contact de fermeture 2 (**TC2**)
M1 Module de mémoire
Motor+ Connexion Faston moteur (positif)
Motor- Connexion Faston moteur (négatif)
P1 Touche de mémorisation code TX (**MEMO**)
P2 Touche d'annulation code TX (**DEL**)
P3 Touche de programmation (**PROG**)
R1,R2 Relais actionnement du moteur
R3 Relais contrôle de la vitesse
RF Module **RF,433 MHz** pour émetteur **S449**
S1 Sélecteur longueur de la lisse de **3 m** à **4 m**
V0 Connexion Faston secondaire **0Vac** (bleu)
V1 Connexion Faston secondaire **9,5Vac** (brun)
V2 Connexion Faston secondaire **19Vac** (jaune)
V3 Connexion Faston secondaire **28Vac** (rouge)
V4 Connexion Faston secondaire **0Vac** (gris)
V5 Connexion Faston secondaire **24Vac** (gris)

Nota [(1)]: s'il n'est pas prévu d'installer le chargeur de batterie, faire un pont entre **CB_1 et CB_5**.
Nota [(2)]: les fusibles à lame sont de type automotive (tension maxi. **58V**).
Nota [(3)]: en cas de dysfonctionnement du relais **R3** qui régule la vitesse:
- avec cavalier fermé, il n'y a aucune signalisation,
- avec cavalier ouvert, la LED L2 s'allume et la sortie **KLX** s'active pendant une seconde à chaque ouverture complète de la lisse.

19



BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

- Avant d'effectuer le branchement électrique, contrôler que la tension et la fréquence indiquées sur la plaquette signalétique correspondent aux données du réseau d'alimentation électrique.
- Il est indispensable d'interposer, entre l'armoire de commande et le réseau d'alimentation, un interrupteur omnipolaire avec ouverture des contacts d'au moins **3 mm**.
- Ne pas utiliser de câble avec conducteurs en aluminium; ne pas étamer l'extrémité des fils à brancher sur le bornier; utiliser un câble marqué **T min. 85°C** et résistant aux agents atmosphériques.
- Les conducteurs devront être fixés à proximité du bornier de telle façon que la fixation maintienne aussi bien l'isolation que le conducteur (il suffit d'un collier).

BRANCHEMENT ALIMENTATION GÉNÉRALE

- Brancher les fils de la centrale de commande et ceux des dispositifs de sécurité.
- Brancher le câble d'alimentation **230Vac** entre les bornes "**1**" et "**2**" de la carte électronique.
- Brancher le Faston au contact de la batterie.

Branchements du bornier

1-2 Alimentation du programmateur **230Vac**
3-4 Sortie **230Vac** pour transformateur toroïdal
5-6 Branchement à terre
7-8 **EMRG** Contact N.F. sécurité passive.
L'ouverture de ce contact coupe l'alimentation à la partie de commande. Introduire un contact normalement fermé en mesure de supporter une charge de **35Vdc 100 mA**. Ce dispositif de sécurité doit être ajouté pour compléter les dispositifs de sécurité active installés normalement (Attention! Il n'est pas possible de brancher cette entrée en série à **FTCI/CSP**, étant donné que le commun de **EMRG** est différent). Son branchement peut être effectué sur des dispositifs d'urgence, en respectant toujours les normes en vigueur.
9-10 **AUX 1** (contact non alimenté)
Dip 4 "ON" sortie pour feux de signalisation en "local"
Dip 4 "OFF" sortie pour signalisation **FCA** activé
11-12 **AUX 2** (contact non alimenté)
Dip 4 "ON" sortie pour feux de signalisation "déporté"
Dip 4 "OFF" sortie pour signalisation **FCC** activé
13-14 Sortie **30Vdc 18W**, alimentation pour feux de la lisse (∗)
14-15 Sortie **30Vdc**, contrôle feux de lisse/activation feu clignotant
16 **KLX** Sortie **24Vac/dc 1W** alimentation sirène
17-18 **CTRL 24Vac/dc 12W**, sortie alimentation utilisations contrôlées
19 **TA1** (N.O.) entrée bouton d'ouverture 1
20 **TA2** (N.O.) entrée contact d'ouverture 2 (∗∗)
21 Commun pour toutes les entrées/sorties
22 **TC1** (N.O.) entrée bouton de fermeture 1
23 **TC2** (N.O.) entrée contact de fermeture 2 (∗∗)
24 Commun pour toutes les entrées/sorties
25 **TB** (N.F.) entrée bouton de blocage (l'ouverture du contact interrompt le cycle de travail jusqu'à une nouvelle commande de manœuvre)
26 Commun pour toutes les entrées/sorties
27 **FRA** (N.F.) fin de course de ralentissement en ouverture
28 **FRC** (N.F.) fin de course de ralentissement en fermeture
29 Commun pour toutes les entrées/sorties
30 **FTCI** (N.F.) entrée pour dispositifs de sécurité (cellule photoélectrique d'inversion en fermeture). L'ouverture du contact durant la phase de fermeture, suite à une intervention des dispositifs de sécurité, provoquera une inversion du mouvement.
31 **CSP** (N.F.) entrée pour bord de sécurité. L'ouverture du contact, durant la fermeture, provoquera immédiatement une inversion de mouvement.
32 Commun pour toutes les entrées/sorties
33 **FCA** (N.F.) fin de course en ouverture
34 **FCC** (N.F.) fin de course en fermeture
35 Masse antenne du récepteur radio
36 Âme antenne du récepteur radio (en cas d'utilisation d'une antenne externe, la brancher à l'aide d'un câble coaxial **RG58** imp. **50**Ω).
(∗) La tension est disponible également en mode de fonctionnement à batterie (elle n'est pas contrôlée).
(∗∗) Entrées utilisables seulement si l'on active la gestion des feux de signalisation.

FAIRE UN PONT SUR TOUS LES CONTACTS N.F. INUTILISÉS.

Alimenter le circuit et vérifier que l'état des leds de signalisation rouges soit conforme à ce qui suit (Nota: si l'afficheur est éteint, appuyer sur la touche **PROG** pour visualiser l'état des dispositifs de sécurité):

L1	LED de mise sous tension du circuit	**allumée**
L2	LED de signalisation (contrôle de vitesse de la lisse)	**éteinte**
L3	LED de programmation codes émetteur	**éteinte**
L4	LED de signalisation touche de blocage	**allumée**
L5	LED de signalisation cellule photoélectrique d'inversion	**allumée**
L6	LED de signalisation bord de sécurité	**allumée**
L7	LED de signalis. fin de course de ralentissement en ouverture	**allumée***
L8	LED de signalis. fin de course de ralentissement en fermeture	**allumée***
L9	LED de signalisation fin de course d'ouverture complète	**allumée***
L10	LED de signalisation fin de course de fermeture complète	**allumée***
L11	LED de signalisation touche d'ouverture 1	**éteinte**
L12	LED de signalisation touche de fermeture 1	**éteinte**
L13	LED de signalisation contact d'ouverture 2	**éteinte**
L14	LED de signalisation contact de fermeture 2	**éteinte**

*Les LEDS sont allumées quand le relatif dispositif de sécurité est désactivé (ce qui dépend de la position de la lisse). Contrôler que l'activation des dispositifs de sécurité entraîne l'extinction des LEDS correspondantes.
Dans l'hypothèse où la **LED rouge "L1"** de mise sous tension **ne s'allumerait pas**, contrôler l'état des fusibles et le branchement du câble d'alimentation sur les bornes "**1**"-"**2**" (fig. 19). Dans l'hypothèse où une ou plusieurs **LEDS de sécurité ne s'allumeraient pas**, contrôler que les contacts des dispositifs de sécurité inutilisés soient court-circuités sur le bornier.
Si le moteur ne démarre pas, vérifier l'état des fusibles "**F1**" et "**F3**", et l'état des fusibles dans le chargeur de batterie (fig. 18).

INDICATIONS DE L'AFFICHEUR (D1)

Visualisations au moment de l'allumage



Sont visualisés pendant deux secondes:
"870" = modèle de la centrale
" _10" = version du firmware



signale la mémorisation de la configuration des dip-switches

Signalisation d'alarme



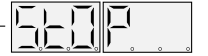
FRA/FRC activés simultanément



FCA/FCC activés simultanément

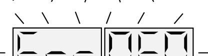


Blocage dû à l'ouverture du portillon ou du capot

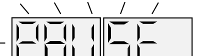


Erreur données mémorisées en EEPROM

Signalisations de fonctionnement



Programmation du temps de pause



Programmation automatique en cours



Communication sérielle (CSER) activée



Phase d'ouverture



Phase de fermeture



Blocage



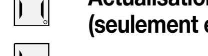
Pause avant refermeture automatique (seulement si validée)



Actualisation senseur de courant (seulement en programmation)



Mode test



Mode batterie avec batterie chargée



Mode batterie avec batterie peu chargée



Blocage à cause de batterie déchargée



MODE DE FONCTIONNEMENT

ATTENTION: après avoir positionné les dip-switches, il faudra mémoriser les configurations en procédant de la façon suivante: avec afficheur éteint, appuyer une seule fois sur la touche **PROG**; sur l'afficheur apparaîtra alors l'indication "-diP -" signalant que la mémorisation a eu lieu.

REFERMETURE AUTOMATIQUE

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1,2,4 en position "OFF".



En partant de la condition de barrière complètement fermée, la commande d'ouverture lance un cycle de travail complet qui se terminera par la refermeture automatique. La refermeture automatique se déclenche après un retard correspondant au temps de pause programmé, à partir de la conclusion de la manœuvre d'ouverture ou du moment de la dernière intervention des cellules photoélectriques durant le temps de pause (l'intervention des cellules photoélectriques provoque un reset du temps de pause). Avant l'actionnement de la lisse, il y a une préannonce (si validée). Une pression sur la touche de blocage pendant la pause empêche la refermeture automatique.
Nota: le feu clignotant s'allume à chaque commande de manœuvre transmise au système.

REFERMETURE RAPIDE 1

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1 "ON" et dip 2,4 "OFF".



Dans ce mode de fonctionnement, la manœuvre d'ouverture est lancée par une commande **TA1**, et la fermeture par l'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** (ou, évidemment, par l'activation de la commande **TC1**); donc, l'écoulement du temps de pause programmé n'a aucun effet sur l'actionnement de la lisse. Une fois que la lisse est complètement ouverte (**FCA** activé), elle ne se refermera que dans un des cas suivants:

- Un véhicule est passé entre les cellules photoélectriques d'inversion: dès que celles-ci reviennent à l'état de veille, la préannonce se déclenche (si validée) et la lisse se referme,
- Le temps d'attente maximum s'est écoulé; ce temps, qui est différent de celui de la pause, est réglé fixe sur 2 minutes.

Nota:

1) En cas d'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** pendant la phase d'ouverture, le programmateur garde en mémoire la commande de refermeture qui sera lancée dès que la lisse est complètement ouverte (donc, sans attendre une autre occultation des cellules **FTCI**). Toutefois, une activation de la commande **TC1** ou un'émetteur, pendant que la manœuvre d'ouverture est en cours (ce qui inverse la manœuvre ou la bloque), entraîne un reset de la mémoire de refermeture.
2) En cas d'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** pendant la refermeture, la lisse se réouvre; dans ce cas, dès que la lisse est complètement ouverte, la préannonce s'active et la refermeture se déclenche.
3) En cas d'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** pendant la préannonce qui précède la refermeture, la préannonce s'interrompt, et se réactivera dès que les cellules photoélectrique **FTCI** reviennent à l'état de veille.
4) Une pression sur la touche d'ouverture **TA1** pendant la préannonce entraîne l'interruption de cette dernière, et le système attend un nouveau passage à travers les cellules photoélectriques.
5) Une pression sur la touche de blocage empêche tout type de manœuvre en automatique: pour refermer la lisse, il faudra délivrer une commande spécifique.
6) L'activation du bord de protection durant la fermeture provoque une inversion: pour lancer la fermeture, il faudra occulter de nouveau les **FTCI** ou activer **TC1**.

REFERMETURE RAPIDE 2

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1,2 "ON" et dip "4" "OFF".



Dans ce mode de fonctionnement, la manœuvre d'ouverture est lancée par une commande **TA1**, et la fermeture par l'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** (ou, évidemment, par l'activation de la commande **TC1**); donc, l'écoulement du temps de pause programmé n'a aucun effet sur l'actionnement de la lisse. Une fois que la lisse est complètement ouverte (**FCA** activé), elle ne se refermera que dans un des cas suivants:

- Le passage d'une automobile a provoqué l'occultation des cellules photoélectriques **FTCI**; la préannonce s'active immédiatement, et la refermeture se déclenche dès que les cellules **FTCI** reviennent à l'état de veille.
- Le temps d'attente maximum s'est écoulé; ce temps, qui est différent de celui de la pause, est réglé fixe sur 2 minutes,

Nota:

1) En cas d'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** pendant la phase d'ouverture, le programmateur garde en mémoire la commande de refermeture qui sera lancée dès que la lisse est complètement ouverte (donc, sans attendre une autre occultation des cellules **FTCI**). Toutefois, une activation de la commande **TC1** ou un'émetteur pendant que la manœuvre d'ouverture est en cours (ce qui inverse la manœuvre ou la bloque), entraîne un reset de la mémoire de refermeture.
2) Une pression sur la touche d'ouverture **TA1** pendant la préannonce entraîne l'interruption de cette dernière, et le système attend un nouveau passage à travers les cellules photoélectriques **FTCI**. Si les **FTCI** étaient en alarme au moment de l'activation de la commande **TA1**, la préannonce se déclenche dès le relâchement de la touche **TA1**; aussitôt que les cellules photoélectriques **FTCI** reviennent à l'état de veille, la refermeture se déclenche. Par contre, si **TA1** est activée pendant que les cellules photoélectriques **FTCI** sont en veille, celles-ci devront être occultées une autre fois pour que la préannonce s'active de nouveau.
3) En cas d'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** pendant la fermeture, le mouvement s'interrompt (l'inversion du mouvement ne se produit pas pendant la fermeture): le feu clignotant continue à clignoter, signalant ainsi qu'une manœuvre est sur le point de se déclencher. En effet, dès que les **FTCI** reviennent à l'état de veille, la fermeture se déclenche immédiatement.
4) Une pression sur la touche de blocage empêche tout type de manœuvre en automatique: pour refermer la lisse, il faudra délivrer une commande **TC1**.
5) L'activation du bord de protection durant la fermeture provoque une inversion: pour lancer la fermeture, il faudra occulter de nouveau les **FTCI** ou activer **TC1**.

PRÉANNONCE

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 3 "ON").



- La durée de la préannonce, réglée fixe sur 2 secondes, n'est pas modifiable; une fois validée, elle s'enclenche aussi bien pour les manœuvres d'ouverture que de fermeture.

GESTION DES FEUX DE SIGNALISATION

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 4 "ON").



- La fonction des feux de signalisation informe sur la présence d'automobiles sur la voie; pour cette raison, la séquence des feux de signalisation ne peut être déterminée que par la détection d'une masse métallique, donc par l'activation d'une commande **TA1** -**TA2** ou **TC1** -**TC2** au moyen d'un détecteur à boucle magnétique: par conséquent, les cellules photoélectriques ne peuvent pas être utilisées à cet effet. L'entrée **FTCI** est utilisée exclusivement comme sécurité.
- Le contrôle des séquences de signalisation "Vert/Rouge" s'effectue en fonction des commandes **TA1**, **TA2** et **TC1**,**TC2**; l'occultation des cellules photoélectriques **FTCI** n'a aucun effet sur la fermeture de la lisse même si les dips 1 et 2 sont placés en position "ON ". La fermeture de la lisse ne peut être lancée que par une commande de fermeture (**TC1** ou **TC2**, en fonction du programme sélectionné).
- La gestion des feux de signalisation s'effectue au moyen des sorties AUX1, AUX2 (bornes 9…12 fig. 19): les contacts sont fermés pour le feu vert et ouverts pour le feu rouge.
- Le mode de fonctionnement des commandes "**TA1**-**TA2**-**TC1**-**TC2** " est déterminé par la sélection du dip 5.

SÉLECTION DU PROGRAMME DES FEUX DE SIGNALISATION

Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 4 "ON" - dip 5 "OFF" = programme 1).
(**DS1** - dip 4 "ON" - dip 5 "ON" = programme 2).



Programme des feux de signalisation 1 (voir fig. 16)
La lisse s'ouvre dès activation de la commande "**TA1**" et se referme seulement après que le véhicule soit passé sur la boucle "**TC1**"; le passage sur la boucle "**TA2**" ne réouvre pas la lisse. L'ouverture peut être lancée également par le passage sur la boucle "**TA2**", vu que la centrale contrôle le sens de marche du véhicule qui passe à travers la barrière.

Programme des feux de signalisation 2 (voir fig. 17)
Utilisable en cas de parcours à sens unique alterné, dont l'accès est régulé par deux barrières, une à chaque entrée. Le lisse s'ouvre par une commande "**TA1**" et se referme au passage sur la boucle "**TC1**": la centrale signale la présence de véhicule sur le parcours à sens unique au moyen de l'ouverture du contact AUX2 (bornes 11 et 12 fig. 18), jusqu'au passage sur la boucle "**TC2** ".

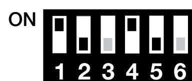
Nota:

- Durant la manœuvre de fermeture, déclenchée par le passage d'un véhicule sur la boucle "**TC1**", l'arrivée d'un autre véhicule sur la boucle "**TC1**" provoque un blocage. Le feu clignotant reste activé pour signaler que la manœuvre de fermeture continuera après que le véhicule ait fait marche arrière.
- L'arrivée d'un véhicule sur la boucle d'ouverture, pendant que la voie est encore occupée, ne produit aucun effet. La barrière ne s'ouvrira qu'après le passage du véhicule sur la boucle à la fin du parcours.



- Durant la fermeture de la barrière, l'activation de l'entrée **TC1** ou de la cellule photoélectrique **FTCI** provoque le blocage (avec feu clignotant toujours activé) et non pas une inversion du mouvement. Pour terminer la fermeture, il faudra reculer.
- Le rétablissement (reset) de la séquence des feux de signalisation, en cas d'anomalie, s'effectue par une pression sur la touche de blocage **TB**.

GESTION DU CODE
Sélectionnable en plaçant le dip-switch **DS1**:
(DS1 – dip 1,4 "ON", dip 2,5 "OFF")



Ce mode de fonctionnement trouve son utilité quand il y a une certaine distance entre le point d'activation de la commande d'ouverture **TA1** et la barrière elle-même, où se trouve, par contre, la commande de fermeture **TC1**; donc, il est possible qu'une queue se forme entre ces deux points. Pour rendre plus rapide le passage, il faut éviter que la lisse se ferme chaque fois qu'un véhicule franchit la barrière.

La centrale compte le nombre de commandes d'ouverture qui ont été délivrées, et referme la lisse seulement après le passage du dernier véhicule de la queue; l'activation de la cellule photoélectrique d'inversion durant la fermeture provoque une inversion du mouvement. La gestion des feux de signalisation est la suivante: au début **AUX1=AUX2=ouvert**, la première commande **TA1** provoque la fermeture du contact **AUX1**, ce qui dure jusqu'à élimination de la queue, quand le contact se réouvre. L'activation de la touche de blocage **TB** a la fonction de remettre à zéro le mécanisme de comptage: si la lisse s'avère ouverte, il faudra, pour la refermer, délivrer une commande d'ouverture **TA1** et ensuite une commande de fermeture **TC1**.

MENU DE VISUALISATION

La touche **PROG** permet d'accéder en séquence aux fonctions suivantes:
- mémorisation du réglage des dip-switches,
- visualisation de l'état des commandes et des dispositifs de sécurité,
- visualisation du nombre de manœuvres,
- accès en mode "**test** ".

Si la barrière n'est pas fermée, l'afficheur ne s'éteint pas et les segments inhérents à l'état des commandes se rallument.

APPUYER SUR PROG

Mémorisation de la configuration par DIP-SWITCH

Sur l'afficheur apparaissent les segments inhérents à l'état des commandes (LED allumée = commande activée) et des dispositifs de sécurité (LED allumée = dispositif de sécurité en veille). L'activation de **TB-FTCI-CSP** remet le temps de visualisation de l'afficheur sur zéro (10 secondes supplémentaires).

10 sec

APPUYER SUR PROG

Le nombre de manœuvres apparaît sur l'afficheur. Ce chiffre restera visualisé tant que la configuration ne sera pas modifiée. Une fois que le nombre **999999** a été atteint, le chiffre des millions sera indiqué par l'allumage des points décimaux.

Nbre de points décimaux allumés	Additionner au chiffre affiché
1	**+ 1.000.000**
2	**+ 2.000.000**
3	**+ 3.000.000**
4	**+ 4.000.000**
5	**+ 5.000.000**
6	**+ 6.000.000**

APPUYER SUR PROG

L'activation du mode «test» déclenche une fermeture lente de la barrière (l'unique dispositif de sécurité qui est géré est **CSP**) et tout de suite après une réouverture complète: l'avertisseur sonore (**KLX**) se met en fonction dès activation des fins de course. Avec lisse complètement ouverte (verrouillée), il est possible d'effectuer des contrôles sur l'état des commandes et des dispositifs de sécurité, et de faire les travaux de maintenance. La sortie **KLX** et le feu clignotant s'activent une seule fois à chaque commande ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") reçue. Dans le mode "**test**", il est également possible d'actualiser le registre de maintenance en utilisant le programmateur externe expressément prévu à cet effet et branché par câble au connecteur **CSER** (fig. 19). Durant la communication, l'afficheur visualise une ligne en tirets; après 5 secondes d'inactivité, on revient au mode "**test**".
Pour revenir au fonctionnement normal, délivrer une nouvelle commande "**test**": La lisse se ferme et on quitte définitivement le mode "**test**".

10 sec

APPUYER SUR PROG

L'activation des entrées ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") enclenche le klaxon et le feu clignotant.

Brancher le dispositif de programmation (**CSER**) et l'activer.

5 sec

APPUYER SUR PROG

10 sec

PROGRAMMATION DES TEMPS

La programmation de la course peut être faite même avec barrière ouverte à condition qu'elle soit verrouillée. Pour pouvoir accéder à la programmation, il est indispensable que les dispositifs de sécurité **TB, FTCI** et **CSP** soient en état de veille. La programmation doit être effectuée avec centrale alimentée en **230Vac**.

1) Appuyer sur la touche **P3 PROG** et la garder appuyée pendant 4 secondes: sur l'afficheur apparaît l'indication "**PAUSE**".
2) Appuyer sur la touche **P3 PROG**: l'indication "**PAUSE**" se met à clignoter, et le comptage du temps de pause démarre.
3) Attendre que le temps de pause désiré s'écoule.
4) Appuyer sur la touche **P3 PROG** pour mettre fin au comptage et lancer la programmation automatique de la course (signalée sur l'afficheur par l'indication "**Auto**").
5) Le système lance une manœuvre de fermeture à vitesse réduite jusqu'à la butée en fermeture.
6) Après 0,5 seconde, on obtient l'ouverture de la barrière à la vitesse normale, une phase d'attente pendant le temps programmé, et ensuite la fermeture qui complète la programmation en automatique. Après quoi, le système mémorise les paramètres.

À ce point, la centrale passe au mode de fonctionnement normal.

CONTRÔLE DE LA VITESSE

Grâce au contrôle de la vitesse de rotation du moteur, il est possible d'obtenir un départ rapide et une décélération à la fin des manœuvres d'ouverture et de fermeture; le passage sur les fins de course de ralentissement ("**FRA** " pour l'ouverture et "**FRC** " pour la fermeture) provoque un changement de vitesse, tandis que l'activation des fins de course **FCA/FCC** interrompt le fonctionnement du moteur (position d'ouverture/fermeture complète). Vu l'importance de ces fins de course, il est fondamental de les soumettre à une maintenance correcte et à un réglage précis en cas de remplacement. Sur le circuit du programmateur, il y a un sélecteur à coulisse "**S1**" qui permet de sélectionner le fonctionnement avec une lisse de 3 mètres ("**3m** ") ou 4 mètres ("**4m** ").

⚠ **Attention!** Il est fondamental de placer correctement le sélecteur "**S1**" pour un bon fonctionnement de l'appareil et pour la validité de la garantie fournie par le fabricant. À cet effet, la carte électronique dispose également d'un contrôle sur le fonctionnement. Celui-ci signale l'éventuelle anomalie en activant l'avertisseur sonore (**KLX**), avec barrière complètement ouverte, et en allumant la LED "**L2**" pendant le ralentissement.

Si le fonctionnement s'effectue avec batterie, la décélération en fin de manœuvre est exclue, et la vitesse de régime s'avère inférieure à celle qu'on obtient avec la tension de réseau

En cas de manœuvre manuelle de la lisse, ou au moment de l'allumage de l'appareil, quand aucun fin de course n'est activé, le programmateur active la fonction d'identification de la position: donc, le mouvement de la lisse s'effectuera lentement jusqu'au passage sur un des fins de course parce que c'est seulement à ce point que le programmateur connaîtra exactement sa position. Après quoi, il reviendra au contrôle normal de la vitesse.

RÉGLAGE DES FINS DE COURSE

Les fins de course mécaniques de ralentissement et de conclusion de la manœuvre sont réglés à l'usine pour un fonctionnement optimal de la barrière. L'activation simultanée d'un couple de fins de course (par exemple les deux fins de course de ralentissement ou les deux fins de course de conclusion de la manœuvre) bloquera le moteur, ce qui sera signalé sur l'afficheur par la visualisation d'un des messages suivants:

- "**StOP t** ": en cas d'alarme au niveau des fins de course de conclusion de la manœuvre (**FCA/FCC**)
- "**StOP r** ": en cas d'erreur au niveau des fins de course de ralentissement (**FRA/FRC**)

Le feu clignotant s'activera alors pendant 3 sec. toutes les 6 sec. Le rétablissement du fonctionnement normal entraîne le reset du programmateur. Si la lisse n'est pas complètement fermée, elle se fermera après une préannonce de 10 sec. En cas de maintenance sur les fins de course de ralentissement ("**O**" et "**N**" fig.8), vérifier que ceux-ci soient relâchés avant que la lisse arrive à la butée: en cas contraire, la lisse inversera le mouvement.

Réguler le fin de course de ralentissement en tenant compte du fait que le programmateur actionne le moteur, en phase de ralentissement, pendant un temps maximum de 3 secondes.

FONCTIONNEMENT A BATTERIE

Le fonctionnement de la barrière est possible même en cas de coupure de courant grâce à deux accumulateurs au plomb de **12Vdc** branchés en série.

Le fonctionnement à batterie est signalé sur l'afficheur, avec lisse en position de fermeture complète, par la visualisation d'un trait rotatif; l'afficheur visualise avec batterie chargée ▯, et avec batterie presque déchargée ▯. Quand la batterie est déchargée, un "**C**" apparaît sur l'afficheur et une commande d'ouverture est délivrée automatiquement; la lisse qui reste en position d'ouverture complète jusqu'au rétablissement de la tension de réseau, se refermera après une préannonce de 10s.

Pour augmenter l'autonomie de la batterie, l'alimentation aux dispositifs externes (comme par exemple les cellules photoélectriques) est coupée aux bornes 17-18 (**CTRL 24V**) pour réduire la consommation de courant. Par conséquent, à chaque commande, le comportement du système sera le suivant:

- La centrale alimente les cellules photoélectriques, et attend suffisamment de temps pour qu'elles se stabilisent (environ 0,6 seconde),
- Elle évalue l'état des dispositifs de sécurité,
- Si tout est correct, la commande est validée, et le moteur se met en fonction; en cas contraire, elle revient à l'état de veille.



C'est pour cette raison que les dispositifs externes, tels que les détecteurs de masses métalliques, doivent être branchés aux bornes 13-14 pour qu'ils soient toujours alimentés. Ceci s'applique également au récepteur externe, car c'est seulement de cette façon qu'une commande via radio pourra actionner le moteur.

- Les batteries de secours permettent le fonctionnement de la barrière même en cas de coupure de courant: l'autonomie avec batteries complètement chargées et à une température ambiante de **20°C** est de **500** manœuvres, mais elle peut se réduire à **200** manœuvres en fonction de:
  - la durée de vie des batteries,
  - la température de fonctionnement,
  - la durée de la coupure de courant,
  - l'absorption des dispositifs externes branchés aux bornes 13-14.

  Par conséquent, il est conseillé, pour tirer le meilleur parti de l'appareil, de remplacer les batteries tous les trois ans.
- Étant donné que la tension de la batterie est appliquée à la centrale, tant à la partie logique qu'à la partie contrôle du moteur, la décélération à la fin de la manœuvre est exclue, et la vitesse dépend de la tension de la batterie.



Les fils pour la connexion de la batterie au circuit de charge (fig. 18) ne doivent jamais être court-circuités sous peine de dommages aux batteries ou, dans le pire des cas, de brûlures (en cas de contact des parties métalliques avec la peau). Les brancher exclusivement aux bornes correspondantes (9-10) en respectant la polarité. Si les batteries sont endommagées, il pourrait se produire une fuite d'acide.



Les batteries doivent être installées et enlevées par un personnel qualifié. Les batteries usées ne doivent pas être jetées dans les ordures mais doivent être éliminées conformément aux normes en vigueur.

COMMANDE PAR RADIO (fig. 19 pag. 28)

Il est possible d'actionner à distance l'automation par le biais d'une télécommande remplissant la fonction de commande séquentielle. La commande séquentielle n'a aucun effet pendant l'ouverture; avec lisse complètement ouverte, elle lance la fermeture, et pendant la fermeture, elle inverse le mouvement.

Module de mémoire (M1)

Amovible, il est constitué d'une mémoire non volatile de type EEPROM qui contient les codes des émetteurs et permet la mémorisation de **300** codes. Dans ce module, les codes restent mémorisés même en cas de coupure de courant.

Nota: avant de procéder à la première mémorisation, se rappeler d'annuler entièrement la mémoire. S'il faut remplacer la carte électronique à cause d'un défaut de fonctionnement, il est possible d'insérer le module de mémoire dans une nouvelle carte. Son insertion devra se faire obligatoirement dans le sens indiqué en fig.19.

Signalisations de la LED "L3" (fig. 19):
clignotement rapide: annulation d'un code
clignotement lent: mémorisation d'un code
toujours allumée: mémoire pleine

GESTION DES CODES DES ÉMETTEURS

A. Mémorisation d'un canal (au moyen du TX associé)
B. Annulation d'un canal (au moyen du TX associé)
C. Annulation totale de la mémoire codes
D. Mémorisation par radio d'autres canaux (sans devoir ouvrir le boîtier contenant la centrale).

A - Mémorisation d'un canal (fig. 19)

1. Appuyer sur le bouton "**P1**" **MEMO** et le garder appuyé; la LED "**L3**" se met à clignoter lentement.
2. Activer simultanément l'émetteur sur le canal à mémoriser.
3. Garder le bouton "**P1**" **MEMO** appuyé jusqu'au moment où la LED "**L3**" se remet à clignoter.
4. Relâcher le bouton "**MEMO**"; la LED continue à clignoter.
5. Activer une deuxième fois l'émetteur (même émetteur et même canal; si le canal est différent ou s'il s'agit d'un autre émetteur, la mémorisation échoue).
6. Fin de la mémorisation; la LED "**L3**'" reste allumée pendant 2 secondes, signalant ainsi que la mémorisation a eu lieu.

Nota: il n'est pas possible de mémoriser un code déjà mis en mémoire. Le cas échéant, le clignotement de la LED s'interrompt durant l'activation de la télécommande radio (2ème point). Ce n'est qu'après relâchement du bouton "**P1**" **MEMO** qu'il sera possible de reprendre le procédé de mémorisation.
Si dans les 15 sec. qui suivent la première activation de la télécommande radio, on ne l'active pas une deuxième fois, on quitte automatiquement le procédé de mémorisation sans que le nouveau code usager ait été mémorisé.

B – Annulation d'un canal (fig. 19)

1) Appuyer sur le bouton "**P2**" **DEL** et le garder appuyé; la LED "**L3**'" se met à clignoter rapidement.
2) Activer l'émetteur sur le canal à annuler.
3) La LED reste allumée pendant 2 sec., signalant ainsi que l'annulation a eu lieu.

Nota: si l'usager que l'on désire annuler n'est pas mémorisé, la LED s'arrête de clignoter; il sera possible de reprendre le procédé d'annulation seulement après relâchement du bouton "**P2**". Si l'on relâche le bouton avant l'activation de la télécommande radio, on quitte immédiatement le procédé, qu'il soit de mémorisation ou d'annulation.

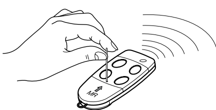
C – Annulation totale de la mémoire usagers (fig. 19)

1) Appuyer simultanément sur les deux boutons ("**P1 + P2**") et les garder appuyés pour plus de 4 sec.
2) La LED "**L3**" reste allumée pendant toute la durée de l'annulation (environ 8 sec.).
3) L'extinction de la LED "**L3**" signale la conclusion de l'annulation.

Nota: lorsque la mémoire du récepteur est presque pleine, la recherche de l'usager peut durer 1 seconde à compter de la réception de la commande radio. Si la led "**L3**" reste toujours allumée, la mémoire est pleine. Pour pouvoir mémoriser un nouveau TX, l'annulation d'un code de la mémoire s'impose.

D - Mémorisation par radio d'autres canaux

- La mémorisation peut être activée également par radio (sans devoir ouvrir le boîtier contenant la centrale), si le cavalier "**J2**" (fig. 19) a été connecté.



1) Vérifier si le cavalier "**J2**" a été connecté (fig. 19).
2) Utiliser une télécommande dont au moins une des touches de canal A-B-C-D a déjà été mémorisée dans le récepteur et activer la touche à l'intérieur de la télécommande comme indiqué en figure.

Nota: tous les récepteurs qui se trouvent dans le rayon d'action de la télécommande et qui ont au moins un canal de l'émetteur de mémorisé, enclencheront simultanément l'avertisseur sonore "**B1**" (fig. 19).

3) Pour sélectionner le récepteur dans lequel il faut mémoriser le nouveau code, activer une des touches de canal de ce même émetteur. Les récepteurs qui ne contiennent pas le code de cette touche se désactiveront; ce qui est signalé par un bip de 5 secondes. Par contre, le récepteur contenant ce code émettra un bip différent qui dure 1 seconde, signalant l'accès effectif au procédé de mémorisation "**via radio**".
4) Appuyer sur la touche de canal choisie précédemment sur l'émetteur à mémoriser. Le récepteur signalera que la mémorisation a eu lieu en émettant 2 bips d'une demi-seconde. Après quoi, le récepteur sera prêt à mémoriser un autre code.
5) Pour quitter le procédé de mémorisation, laisser passer 3 sec. sans mémoriser de codes. Le récepteur émettra alors un bip de 5 sec. et quittera le procédé.

Nota: lorsque la mémoire est presque pleine, l'avertisseur sonore émettra 10 bips très courts, et on sort automatiquement du procédé de mémorisation "**via radio**", et la LED "**L3**" reste allumée. Cette signalisation s'obtient également à chaque tentative d'accéder au procédé de mémorisation "**via radio**" avec mémoire pleine.

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE

Le récepteur est équipé d'une propre antenne qui consiste en un morceau de fil rigide d'une longueur de **170 mm**. Une autre solution est celle d'utiliser l'antenne accordée **ANS400** qui devra être branchée au récepteur au moyen d'un câble coaxial **RG58** (impédance **50**Ω) d'une longueur maxi. de 15m.

MAINTENANCE

Pour que l'appareil fonctionne correctement, et pour que la garantie donnée par le fabricant puisse jouer, un contrôle s'impose au bout de **200.000** manœuvres ou à environ **6 mois** de la mise en service (en cas d'utilisation non intensive).
Notamment, il faudra contrôler:

- le serrage des vis, notamment celles de la plaque supérieure,
- le bon fonctionnement des fins de course "**A1**", fig. 10, page 6, et les ajuster éventuellement,
- le positionnement correct des cames de ralentissement,
- la lubrification correcte des parties mobiles ("**L**", fig. 8, page 5), notamment des cames de fin de course et du levier moteur en position d'activation du fin de course en ouverture,
- l'alignement horizontal et vertical correct de la lisse (fig. 9-10-11 à page 6),
- le niveau de charge des batteries.

- Pour applications avec lisse articulée: toutes les **200.000** manœuvres, lubrifier les points 10, 17 et 24 (fig. 6 page 4.).

Ces contrôles doivent être documentés car ils sont indispensables pour pouvoir bénéficier de la garantie de **24 mois** ou de **1 million** de manœuvres.

Maintenance conseillée à la fin de la période de garantie

Pour maintenir l'appareil à ses performances, il est conseillé d'effectuer les contrôles suivants:
Selon les cadences préétablies, toutes les **500.000** manœuvres, réviser l'automation en effectuant:

- une vérification de la fixation de la lisse sur le porte-lisse;
- le remplacement de la goupille de sécurité "**F1**", fig.12, page 7;
- le remplacement du silentbloc en ouverture "**E1**", fig.11, page 6;
- une vérification de l'efficacité des micro-interrupteurs de fin de course "**A1**", fig.10, page 6;
- contrôle de l'efficacité du système de micro-interrupteurs de ralentissement "**N**", (fig. 8, page 5) et lubrification des éléments d'entraînement avec un lubrifiant au silicone.
- une vérification de l'efficacité des micro-interrupteurs de sécurité sur les portillons de visite "**V**", fig.8, page 5;
- une lubrification de tous les éléments d'entraînement,
- une vérification des fixations au sol du fût,
- une inspection et un contrôle du programmateur électronique.

Après la **1.000.000ème** manœuvre, faire une révision complète de tout le système:

- placer la lisse en position de fermeture et l'enlever du système;
- après avoir desserré les vis qui fixent le motoréducteur à la plaque, décrocher les ressorts et la soulever du fût;
- vérifier la fixation du réducteur à la plaque; au besoin, serrer les boulons de fixation;
- vérifier le bon état et l'efficacité des joints à rotule "**W**", fig. 9;
- remplacer le silentbloc en fermeture;
- remplacer les micro-interrupteurs de fin de course.
- remplacer les micro-interrupteurs de ralentissement.
- remplacer la goupille de sécurité.
- lubrifier les parties mobiles.

GOUPILLE DE SÉCURITÉ À NIVEAU DE RUPTURE PRÉÉTABLI (fig. 12)

Le système mécanique d'entraînement est protégé des actes de vandalisme exercés sur la lisse, au moyen d'une goupille de sécurité particulière "**F1**", fig.12. page 7. Cette goupille rend le porte-lisse solidaire de tous les mécanismes et du système à leviers au sein de l'automation. Dans l'hypothèse où la lisse serait soumise à un effort anormal ou à une effraction (vandalisme), la goupille se cassera au niveau de rupture préétabli en désolidarisant la lisse de l'automation, ce qui permettra d'éviter toute détérioration mécanique du système. En cas de rupture (acte de vandalisme), il suffit de remplacer la goupille de sécurité pour rétablir le bon fonctionnement de tout le système.

Remplacement

- Enlever la goupille cassée après avoir retiré l'anneau Seeger.
- Introduire la nouvelle goupille (faire attention que les trous des deux joints soient bien alignés) en tapant légèrement avec un marteau.
- Bloquer la goupille dans son logement au moyen de l'anneau seeger.

Remplacement de relais (fig. 19)

Les relais qui contrôlent le moteur sont montés sur support pour faciliter leur remplacement; il y a deux relais pour le contrôle de la direction (**R1** et **R2**) et un pour le contrôle de la vitesse (**R3**). Ces relais sont disponibles auprès de la Sté Cardin Elettronica.
La décélération à l'arrivée est un facteur essentiel pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour préserver la partie mécanique. Par conséquent, si le relais qui contrôle la vitesse n'est pas en mesure de la réduire à proximité du fin de course, un signal d'erreur s'active automatiquement; à la huitième défaillance consécutive un signal sonore (sortie borne 15) retentit, et ceci avec lisse complètement ouverte. Ce signal se répétera à chaque manœuvre d'ouverture complète.

- Une fois que le relais **R3** a été remplacé, l'avertisseur sonore se désactivera au bout de la quatrième manœuvre.

Montage des feux clignotants dans le capot de la barrière (fig. 13)

Le capot est fourni normalement avec des feux clignotants hautes performances. Dans le cas où il faudrait remplacer les bulbes luminescents (disponibles auprès de la Sté Cardin Elettronica), procéder de la façon suivante:

1) Ouvrir complètement le capot,
2) Enlever les calottes réfléchissantes "**P**" après avoir enlevé les vis de fixation,
3) Déconnecter les bulbes "**L**" du bornier,
4) Desserrer l'élément de blocage du bulbe "**N**" en agissant de la partie interne du capot,
5) Enlever les bulbes à remplacer,
6) Introduire les nouveaux bulbes pré-câblés après avoir fait passer le câble de branchement à travers les cavités de fixation et les douilles de blocage des bulbes,
7) Fixer les bulbes au moyen de l'élément de blocage "**N**" en agissant de la partie interne du capot,
8) Faire les branchements,
9) Remettre les calottes réfléchissantes à leur place.

Maintenance et remplacement des éléments en dotation de la lisse (fig.4)

1) Pour faire les maintenances sur la lisse, la libérer en déconnectant d'abord la connecteur "**G**" (fig.4) et en enlevant ensuite les deux vis de fixation "**J**" (fig.5) de la lisse.
2) Pour pouvoir intervenir sur les éléments en dotation de la lisse, il faudra enlever le couvercle en caoutchouc "**K**" (fig.5) et les dévisser doucement de leur logement.

WICHTIGE HINWEISE WICHTIGE HINWEISE WICHTIGE HINWEISE



ZUR VERRINGERUNG DER VERLETZUNGS- ODER TODESGEFAHR SOLLTEN DIE NACHSTEHENDEN HINWEISE VOR DER INSTALLATION AUFMERKSAM GELESEN WERDEN. BESONDERE AUFMERKSAMKEIT SOLLTE ALLEN IM TEXT BEFINDLICHEN HINWEISEN ⚠ GESCHENKT WERDEN. DEREN NICHTBEACHTUNG KÖNNTE DEN ORDENTLICHEN BETRIEB DES SYSTEMS BEEINTRÄCHTIGEN.



- Das vorliegende Handbuch wendet sich an Personen, die zur Installation von "**ELEKTROGERÄTEN**" befähigt sind und setzt gute technische Kenntnisse und die Kenntnis der geltenden Vorschriften voraus. Die verwendeten Materialien müssen zertifiziert sein und für die Umweltbedingungen der Installation geeignet sein.
- Die Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Vor Beginn irgendwelcher Säuberungs- oder Wartungsarbeiten, muss das Gerät von der Stromnetzversorgung getrennt und der Faston **V5** (**24V-Batterie**) abgetrennt werden.
- Die hier beschriebenen Geräte dürfen nur für die Verwendung eingesetzt werden, für die sie ausdrücklich konzipiert wurden, d.h. "**Die Durch- fahrtskontrolle von Fahrzeugen**". Die Vorrichtung eignet sich zur Kontrolle von Fahrzeugdurchfahrten mit einer Breite von **3m** und **4m**.
- Die Vorrichtung kann sowohl auf der **rechten** als auch auf der **linken** Seite der Durchfahrt befestigt werden.
- Die Automatisierung ist zum Schutz seiner Mechanismen mit einem **Gewalt-Anwendungsschutz-System** ausgestattet. Bei Gewaltanwendung wird beim System die Gruppe Balken - Balkenträger von der Mechanik getrennt. Durch das Auswechseln des Sicherheitsstiftes ist die Apparatur dann wieder einsatzbereit.
- Dieses Produkt wurde in allen seinen Teilen von der Cardin Elettronica entwickelt und hergestellt und von ihr bezüglich dessen perfekte Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen überprüft. Die Anwendung und Nutzung der Produkte zu einem anderen Zweck, als es vorgesehen und/oder geraten wurde, ist nicht vom Hersteller erprobt worden. Die Installationsarbeiten erfolgen daher unter der vollständigen Verantwortung des Installateurs. Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, wenn die elektrische Anlage nicht den geltenden Richtlinien entspricht und insbesondere wenn der Schutzkreislauf (Erdung) nicht leistungsfähig ist.

ALLGEMEINE SICHERHEITSVORGABEN

Es unterliegt der Verantwortung des Installateurs, die nachstehenden Sicherheitsbedingungen zu überprüfen:

1) Die Installation sollte einen ausreichenden Abstand von der Strasse haben, so dass sie keine Gefahr für den Strassenverkehr darstellt.
2) Der Balken darf während seiner senkrechten Bewegung nicht gegen Freileitungen oder andere Hindernisse schlagen.
3) Die Schranke ist prinzipiell für die Durchfahrt von Autos konzipiert worden. Wenn möglich sollte für die Fußgänger ein eigener Eingang geschaffen werden.
4) Die Bedienungsschalter sollten gut sichtbar aber außerhalb des Aktions-radiuses des Balkens installiert werden. Desweiteren sollten die aussen installierten Bedienungsschalter durch eine Schutzvorrichtung vor unzulässiger Bedienung geschützt werden.
5) Es ist wichtig die Schranke durch gut sichtbare Hinweisschilder (wie in der Abbildung angezeigt) kenntlich zu machen. Falls die Automatisierung nur für die Durchfahrt von Autos vorgesehen ist, müssen zwei Schilder mit dem Hinweis auf Durchgangsverbot für Fußgänger intern und extern angebracht werden.
6) Der Benutzer sollte sich bewusst sein, dass Kinder oder Haustiere nicht an der Schranke spielen oder verweilen dürfen. Falls nötig sollte dies auf dem Hinweisschild angezeigt werden.
7) Die Güte des Erdungsanschlusses der Apparatur ist fundamental für die Sicherheit der Elektrik.
8) Bei irgendwelchen Zweifeln bezüglich der Sicherheit bei der Installation, die Arbeit einstellen und sich an den Vertrieb der Produkte wenden.



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

710/EL3424

Automatisierung für **3m**- und **4m**-Balkenen mit **24Vdc**-Motor.

Eingebaute elektronische Steuerung komplett mit Versorgungsteil, Kontroll-Logik, Batterieladegeräte und Funkempfangsteil. Die Schaltkreiskarte wird getrennt durch einen im gleichen Gehäuse befindlichen Ringkern-Transformator mit Strom versorgt.

716/EL324K1

3m-Balken aus Pressgussaluminium komplett mit Balken-Leuchtensatz und Gummiprofil. Sehr effizientes LED-Blinksystem auf dem oberen Teil integriert.

716/EL424K1

4m-Balken aus Pressgussaluminium komplett mit Balken-Leuchtensatz und Gummiprofil. Sehr effizientes LED-Blinksystem auf dem oberen Teil integriert.

716/EL3424ASKU

3m-Gelenkbalken komplett mit Gummiprofil. Eine spezielle Vorrichtung im Innern des Balkens ermöglicht dessen Einknickung beim Hochziehen.

- **24Vdc**-Motor mit Endlosschraube aus gehärtetem Stahl;
- Obere Haube aus stossfestem Kunststoff, Öffnung durch Aufklappen, mit Schlüssel verschließbar und mit Notstop;
- Freigabekurbel aus mit Glasfaser verstärktem Nylon;
- nicht umkehrbares, in einem fliessgepressten Aluminiumgehäuse montiertes Untersetzungsgetriebe mit Zahnrädern aus gehärtetem Stahl bei der zweiten Untersetzung und Schrägzahnrad aus selbstschmierendem POM von hoher Zuverlässigkeit und Haltbarkeit bei der ersten Untersetzung;
- Getriebemotorträgerplatte aus verzinktem Stahl;
- Einzelteile des Balkenträgerarms, der Hebel und Gelenke aus verzinktem Stahl;
- Schrankenausgleichsfedern aus hochzuverlässigem harmonischem Stahl;
- Flüssigfettdauerschmierung;
- Profilteile des Schrankenkörpers aus stranggepresstem, eloxiertem und lackiertem Aluminium;
- mit Schlüssel verschließbare Bedienungstür für Zugriff zur manuellen Betätigung und für Notstop;
- eingebauter Blinkleuchte;
- eingebauter Balkenleuchte;
- fix eingestellter Schließendschalter mit mechanischer Regelung der waagerechten Balkenposition;
- mittels Regelschraube einstellbarer Öffnungsendschalter;
- 1 mitgelieferte Sicherheitsschraube mit Sollbruchstelle.

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER

Es ist ratsam die Überprüfung und Inspektion der Apparatur in festgelegten Zeitabständen vom Fachpersonal ausführen zu lassen:

- **Überprüfung** nach den ersten **200.000** Betätigungen (oder 6 Monate nach der Installation);

Die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (Lichtschranken, usw.) ist periodisch zu kontrollieren.
Eventuelle Reparaturen und Wartungen sind von Fachpersonal und unter Verwendung von zertifizierten Originalersatzteilen auszuführen.



Bei Defekt oder Betriebsstörungen muss die Stromversorgung vor dem Eintritt in die Apparatur unterbrochen und der technische Kundendienst gerufen werden. Die Maschine nicht eigenhändig reparieren!
Die Apparatur ist mit Batterien ausgestattet, und deshalb muss zur Unterbrechung der Stromversorgung des Motors der Kontakt zwischen den Anschlussklemmen 7 und 8 "**EMRG**" geöffnet werden (eventuell durch die Betätigung einer externen Drucktaste mit Auschaltglied-Kontakt).
Das Öffnen des Türchens und/oder der oberen Haube führt zur Blockierung der Apparatur. Deren vollständige Schliessung führt zur Wiedereinstellung der Betriebsbereitschaft: Wenn der Balken nicht geschlossen ist, erfolgt nach einem Vorblinken von 10 Sekunden das Schließen auch ohne externe Befehlseingabe.



HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

Die Minimalbefehle, die installiert werden können, sind OFFNEN-STOP-SCHLIESSEN.
Diese Befehle müssen von einer Stelle ausführbar sein, die sich außerhalb des Aktionsradiuses der Schranke befindet und für Kinder und Minderjährige unzugänglich ist. Während der Bedienung sollte die Bewegung des Balkens beobachtet werden. Bei Gefahr muss die Notstopvorrichtung (STOP) betätigt werden.
Im Notfall kann der Balken von Hand entriegelt werden (siehe "Manuelle Betätigung S. 36).

INSTALLATIONSANLEITUNGEN

- Der Boden muss so beschaffen sein, dass der Halt der Fundamentplatte, in die die Grundplatte mit den Befestigungsankern eingesetzt wird, gewährleistet ist.
- Der Schrankenkörper ist möglichst vor den eventuell durch die durchfahrenden Fahrzeuge verursachten Stöße zu schützen.
- Den Kabelverlauf gemäß den Installationserfordernissen der Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen gemäß den Sicherheitsnormen (siehe Anlagenart Abb.1, S. 2) vorbereiten.


Die ordentliche Befestigung an der Fundamentplatte ist wichtig, da sich im Laufe der Zeit und durch die intensive Betätigung die Befestigungsanker gelockert haben können, was zum Schwingen des gesamten Gehäuses und des Balkens.

BEFESTIGUNG DER VORRICHTUNG (Abb.3-3a)
Die Schranke kann sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite der Durchfahrt positioniert werden. Die Stelle mit Beton ausgießen, in den die Grundplatte "**A**" mit den daran befindlichen Verankerungen eingelegt wird. Aus der Grundplatte sollten die Röhren für die Verlegung der elektrischen Kabel "**B**" aus der dafür vorgesehenen Öffnung und die vier **30 mm** hervorstehenden **M12**-Gewindestifte herausragen. Die Grundplatte sollte vollkommen waagerecht und auf der gesamten Oberfläche sauber sein. Aus der Grundplatte müssen die **M12**-Gewindestifte senkrecht herausstehenden und vollkommen sauber sein.
Anmerkung: Es ist ratsam, dass die Betonebene zirka **50 mm** über die Bodenoberfläche herausragt, so dass das Ansammeln von Wasser, das die Apparatur schädigen könnte, vermieden wird. Die Abmessungen der Fundamentplatte variieren gemäß der Bodenbeschaffenheit.
Die vier selbsthemmenden Schraubenmuttern "**D**" von den vier Gewindestiften abschrauben (sie dienten zur Befestigung der Verankerungen) und die Schrankenbasis "**C**" aufsetzen. Diese dann mit den vier selbsthemmenden Schraubenmuttern "**D**" und den mitgelieferten Unterlegescheiben befestigen. Die Schrankenbasis kann auch auf einer schon bestehenden Betonfläche angebracht werden, wenn diese eine gute Qualität hat und deren Bodenstärke einen guten Halt des Dübels gewährleistet. Empfohlener Dübel: "Stahlanker **M12/Ø20** für Schwerbelastung".

ÖFFNEN DER BEDIENUNGSTÜR UND DER OBEREN HAUBE (Abb.8)
Zum Öffnen der Bedienungstür oder der oberen Haube den mit der Schranke mitgelieferten Schlüssel verwenden. Er sollte an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden. Beim Öffnen der Bedienungstür oder der oberen Haube greifen die Mikrosicherheitsschalter Pos. "**U**" und "**V**" ein, die die Befehle für die Steuerungseinheit blockieren (auf dem Display erscheint der blinkende Schriftzug "**StOP**"; siehe S. 37). Zur Betätigung der Steuereinheit muss der Mikroschalter in der geschlossenen Stellung blockiert werden. Wenn die Schranke nicht vollständig geschlossen ist, beginnt die Steuereinheit vor der Schliessung mit dem Vorblinken für 10 Sekunden; zur Verhinderung, dass dies geschieht, kurz die Taste "**PROG**" drücken. Vor dem Zugriff zu den internen Antriebsorganen der Schranke ist es aber immer ratsam, die Stromversorgung vor dem Eintritt in die Apparatur zu unterbrechen.

MONTAGE DES STANDARDBALKENS (Abb. 4-5)
Der Balken wird komplett geliefert mit:
- LED-Balkenblinkleuchtensatz;
- Gummiprofil.

Die Balkenleuchten sind schon verkabelt und verfügen über Schnellsteckanschlüsse.
1) Vor dem Einsetzen des Balkens in seinen Sitz müssen zuerst die Anschlusskabel in den Balkenträger eingeführt werden.
2) In die auf der Balkenunterseite befindliche Nut das "**H**"-Plättchen (Abb. 5) zur Anbringung auf dem Balkenträger einsetzen.
3) Den Balken in den Balkenträger "**I**" einsetzen und mit den beiden Befestigungsschrauben "**J**" blockieren.
4) Den Kabelanschluss mit der Steuereinheit wie im Schema beschrieben vornehmen (Abb.18)
5) Nach Vollendung der Anschlüsse die Schranke zur Prüfung einige Male betätigen.

MONTAGE DES GELENKBALKENS 716/EL3424ASKU (Abb.6)
Was die Gummikappe "**K**" und das in diesem Fall in zwei Teile zu teilende Gummiprofil Pos."**G**" angeht, ist der Balken in der gleichen Weise vorzubereiten, wie im Abschnitt "**Montage des Standardschlagbaumes**" (Abb.5) beschrieben wird.
1) Den Träger Pos. **"29"** mit der internen oberen Platte der Schranke in frontaler Position (bei offener Bedienungstür) mit den beiden Schrauben Pos. **"31"** und den dazugehörigen Unterlegescheiben Pos. "**30**" befestigen;
2) Das Einzelteil Pos. **"24"** wie in der Abbildung im Balkenträgerarmschacht auf dem Drehbolzen positionieren und mit dem Haltebügel Pos. **"25"** und den beiden Schrauben Pos. **"4"** befestigen.
3) Falls der Balken verkürzt werden sollte, kann dies sowohl im ersten als auch im zweiten Abschnitt erfolgen. Beim ersten Abschnitt handelt es sich um die Balkenseite, die in den Balkenträgerarm eingeführt wird. Er kann nach einem Abstand vom Balkenende von **100** oder **200 mm** verkürzt werden. In diesem Fall muss auch der interne Zuganker Pos. **"22"** um die gleiche Strecke verkürzt werden, indem der Kettenhalter Pos. **"20"** mittels der Kupplung Pos. **"16"** versetzt wird. Der zweite Abschnitt, d.h. die Spitze kann auch um **500 mm** verkürzt werden.

Nachdem die beschriebenen Arbeiten ausgeführt worden sind, den Balkenträgerarm in die senkrechte Öffnungsstellung bringen, die Schrauben Pos. **"Q"** um mindestens **3-4** Drehungen losdrehen (wie im Abschnitt **"Montage des Standardbalkens"** beschrieben) und den Balken von oben bis zum Anschlag einführen. Da das Gelenk keine größere Drehung erlaubt, muss in dieser Arbeitsphase der Balken rechtwinklig (zirka 90°) angeordnet werden. Beim Einführen des Balkens ist auf den aus dem Innern des Balkenprofils herausstehenden Gewindezugstab zu achten, da dieser Gewindestab mit dessen Kette über das Teil "**24**", das als "Kettenführung dient", zu führen ist. Dann muss er in das Loch Pos. "**P**", nachdem Abnehmen der Kunststoffkappe, eingeführt und provisorisch an den Träger Pos. "**29**" befestigt werden (für die Befestigung müssen zwei Schraubenmuttern "**28**" verwendet werden, eine über dem Träger und eine darunter).

Einstellung des Gelenkbalkens:
- die Schrauben Pos. **"Q"** festdrehen;
- eine Probeschliessung ausführen. Während diesem Vorgang sollte überprüft werden, ob die Balkenspitze waagerecht und perfekt mit dem Rest des Balkens ausgerichtet ist.

Zuerst muss die Waagerechte des ersten Balkenabschnitts gemäß den Angaben des Kapitels **"Einstellung der Endschalter"** eingestellt werden. Danach kann mit der Einstellung der Balkenspitze mittels der Schraubenmuttern Pos. **"28"** begonnen werden. Achtung: Der vom Zuganker Pos. **"27"** ausgeübte Zug steht im Verhältnis zur Anzugsstärke der Schraubenmuttern und sollte nur ein wenig stärker sein als das Fallgewicht der Balkenspitze (schwacher Zug). Tatsächlich führt ein zu starker Zug zur Anspannung der Kettenabschnitte im Innern des Balkens, was zu Verschleisserscheinungen in kurzer Zeit und folglichem Zugkraftverlust führen würde. Gleitende Teile mit Fett schmieren und regelmäßige Wartungen festlegen.

MONTAGE DER AUFLAGESTÜTZE (Abb.7)
Die feste Stütze muss am Balkenende angebracht werden und stellt für die Schliessung einen Bezugspunkt dar. Der Balken sollte während der Betätigung niemals aufschlagen, sondern sollte sich sanft auf die Haltefläche absetzen.
Das Gummiprofil, die normalerweise über die gesamte Länge des Balkens verläuft, muss zur Freigabe der Auflagezone in Richtung Balkenträger versetzt werden. Einen kleinen zementierten Platz vorbereiten, in den die Grundplatte "**S**" mit den Verankerungsbeinen eingelassen wird und aus dem vier Gewindeeisen **M8**, **30mm** herausragen müssen. Die Platte sollte vollkommen waagerecht und auf der gesamten Oberfläche sauber sein. Die herausragenden **M8**-Gewinde sollten senkrecht aus der Platte herausstehen und ebenfalls vollkommen sauber sein.
Die vier losdrehgeschützten Schraubenmuttern "**D**" von den vier Gewindeeisen (zum Festhalten der Verankerungsbeine verwendet) losschrauben und die Auflagebasis aufsetzen. Diese nun mit den vier mitgelieferten Schraubenmuttern und den Unterlegescheiben befestigen. Die Auflagebasis kann auch auf einem schon bestehenden Betonboden befestigt werden, wenn die Bodenstärke den Halt der Dübel gewährleistet und der Boden von guter Machart ist.
Empfohlener Dübel: "Dübelanker **M8/Ø14** für schwere Lasten".

MECHANISCHE EINSTELLUNG DER WAAGERECHTEN BALKENSTELLUNG (Abb. 9)
Die Steuereinheit an die Stromversorgung anschließen (S. 37) und dann einen Schließimpuls abgeben, so dass die Schliessung des Balkens durch den Eingriff des Schliessungsendschalters angehalten wird.
Für die waagerechte Einstellung des Balkens in Schließstellung darf der unter der Platte befindliche Mikroschalter nicht manipuliert werden. Der Schalter befindet sich an dieser Stelle, um den Hebel des Untersetzungsgetriebes abzufangen und ihn am Totpunkt anzuhalten, was die maximale mechanische Verlangsamung des Balkens gemäß dem Schubkurbel-Prinzip zur Folge hat. Stattdessen muss der regelbare Zuganker Pos. "**Z**" eingestellt werden. Dazu müssen zuerst die Schraubenmuttern Pos. "**J**" (Linksgewinde) und Pos. "**K**" (Rechtsgewinde) gelöst werden.
Eine Drehung des Stückteils im Uhrzeigersinn Pos. "**Z**" (Abb. 9a) führt zur Senkung der Balkenspitze, eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn (Abb. 9b) führt zur Hebung der Balkenspitze. Bei Balkenen mit einer an der Spitze angebrachten feststehenden Stütze ist es ratsam, dass das Balkengewicht vollkommen auf dem Boden abgestützt wird, so dass das Kugelgelenk Pos. "**W**" frei von Hand beweglich ist. Nun die Feststellschraubenmuttern "**J**" und "**K**" fest anziehen, wobei für die Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes darauf zu achten ist, dass das obere Gelenk mit dem unteren ausgerichtet ist.


Achtung!: Bei jedem Eingriff am regelbaren Zuganker zur Einstellung der waagerechten Stellung des Balkens muss der Öffnungsendschalter eingestellt werden (siehe nachstehendes Kapitel).

EINSTELLUNG DER SENKRECHTE STELLUNG DES BALKENS, MITTELS DEN ÖFFNUNGSENDSCHALTER (Abb. 10-11)
Nachdem die waagerechte Einstellung des Balkens durchgeführt worden ist, wird die Einstellung des Öffnungsendschalters vorgenommen.

1) Die Einstellschrauben Pos. "**X**" um 4-5 Drehungen losschrauben, damit das Eingreifen des Mikroschalters Pos. "**A1**" vorversetzt wird;
2) Den Gummistopfen Pos. "**Y**" nach der Freisetzung von der Schraubenmutter, die ihn an der Platte befestigte, durch Zuschrauben um 3-4 Drehungen heruntersetzen;
3) Einen Probelauf ausführen; auf diese Weise kann kontrolliert werden, ob der Balken in der senkrechten Stellung oder in einer der senkrechten Stellung am nächst stehenden Position anhält.

Jetzt muss die Mechanik unter der oberen Platte im Innern der Schranke durch die Durchlassöffnung des einstellbaren Zugankers (Abb. 11) kontrolliert werden. Auf diese Weise kann der einstellbare mit dem Hebel des Untersetzungsgetriebes in Verbindung

stehende Zuganker und der Hebel des Untersetzungsgetriebes mit dem freistehend am Hebel angeschweißten Bolzen **Ø12** Pos. "**B1**" gesehen werden.

> ⚠ Der Abstand zwischen dem Bolzen Pos. "**B1**" und dem einstellbaren Zuganker Pos. "**C1**" ist für die Funktionstüchtigkeit der Schranke von größter Wichtigkeit und sollte mindestens **10-15 mm** betragen. Der Bolzen Pos. "**B1**" darf aus diesem Grund niemals in den normalen Betrieb eingreifen. Er dient zur Sicherheit bei falsch ausgeführter Betätigung von Hand. Falls die mechanische Sperre Pos. "**B1**" gegen den einstellbaren Zuganker stoßen sollte, würde dies zu einer sofortigen Beschädigung der Schrankenmechanik führen.

4) Nun schrittweise die Regelung der Einstellschraube Pos. "**X**" (Abb. 10) bis zur Erreichung der endgültigen Stellung vornehmen, wobei die entsprechenden unter Punkt 3 beschriebenen Kontrollen vorgenommen werden müssen. Nun mit deren für diesen Zweck bestimmten Schraubenmutter feststellen;
5) Die Stellung des Gummistopfens Pos. "**Y**" so einstellen, dass der Balkensteuerhebel Pos. "**D1**" ihn beim Öffnungsendanschlag nicht mehr als **1-2mm** eindrückt.

MANUELLE BETÄTIGUNG (Abb. 14)

Achtung! Die manuelle Betätigung kann nur bei durch Fehlen der Stromversorgung stillstehendem Motor ausgeführt werden.

Für den Zugriff zum Mechanismus muss die vordere Bedienungstür (Pos. "**F**") geöffnet werden. Zu diesem Zweck muss der zur Apparatur zugehörige Schlüssel, der an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren ist, verwendet werden. Das Öffnen der Tür führt zur Blockierung der Apparatur und infolgedessen zur Abschaltung aller Funktionen. In jedem Fall ist es ratsam die Hauptstromversorgung vor dem Eintritt in die Apparatur zu unterbrechen.
Die Kurbel für den Notfall aus der Türinnenseite, Pos "**G**" je nach Modell, aushängen und dessen Sechskantende in das Loch in der Motorenmitte einsetzen.

Die Kurbel drehen:
- **im Uhrzeigersinn** zum Öffnen;
- **entgegen dem Uhrzeigersinn** zum Schließen.

ELEKTRONISCHE STEUERUNG

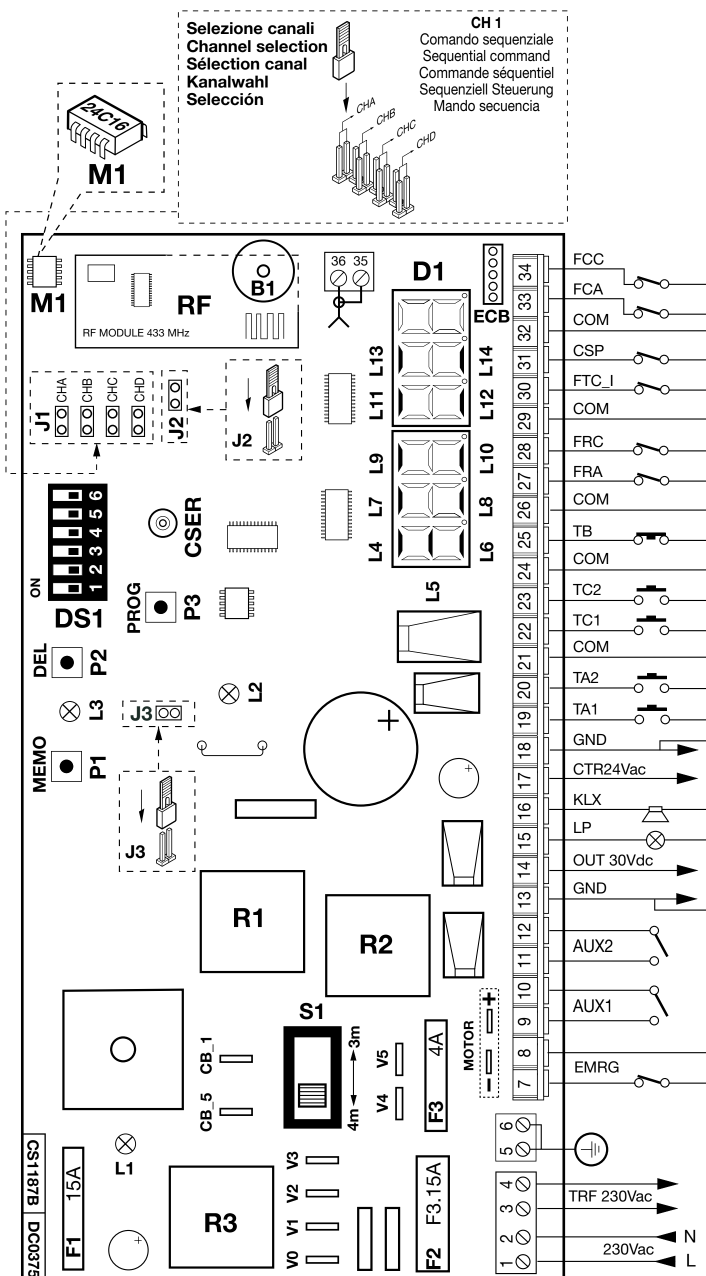
Steuerung für Dauerstrommotor mit eingebautem Empfänger, der die Speicherung von **300** Benutzercodes ermöglicht (siehe "**Funksteuerung**", Seite 40). Die Decodierung ist vom Typ "**Rolling Code**" und die Betriebsfrequenz beträgt **433,92 MHz**.

BESCREIBUNG ELEKTRONISCHE KARTE

B1 Signalisierungssummer Betriebsweise "**Funksteuerung**"
CSER Serienanschluss
CB_1 Anschluss an die Klemme 1 des Batterieladegerätes [1]
CB_5 Anschluss an die Klemme 5 des Batterieladegerätes [1]
D1 LED-Display 6 Ziffern
DS1 Dip-Wahlschalter
ECB Tasten zur externen Steuerung
F1 Flachsicherung **15A** [2] (Motorversorgung-Schutz)
F2 Flink Schmelzsicherung **3.15A** (Stromversorgung-Schutz **230Vac**)
F3 Flachsicherung **4A** [2] (Stromversorgung-Schutz **24V**)
J1 Jumper Wahl Funkkanal
J2 Jumper Sendercode-Speicherungsfreigabe **über Funk**
J3 Jumper Alarm-Betriebsweise Wahl (Balkengeschwindigkeitskontrolle)[3]
L1 LED Karte versorgt
L2 LED Signalisierung der Alarm-Betriebsweise (Balkengeschwindigkeitskontrolle)
L3 LED Sender Code-Programmierung
L4 LED Signalisierung Stopptaste (**TB**)
L5 LED Signalisierung Laufrichtungsumkehrung-Lichtschranke (**FTCI**)
L6 LED Signalisierung Kontaktleiste (**CSP**)
L7 LED Signalisierung Öffnungsendschalter der Verlangsamung (**FRA**)
L8 LED Signalisierung Schließendschalter der Verlangsamung (**FRC**)
L9 LED Signalisierung Öffnungsendschalter (**FCA**)
L10 LED Signalisierung Schließendschalter (**FCC**)
L11 LED Signalisierung Öffnungstaste 1 (**TA1**)
L12 LED Signalisierung Schließtaste 1 (**TC1**)
L13 LED Signalisierung Öffnungskontakt 2 (**TA2**)
L14 LED Signalisierung Schließkontakt 2 (**TC2**)
M1 Speichermodul
Motor+ Anschluss Faston Motor (positiv)
Motor- Anschluss Faston Motor (negativ)
P1 Speichertaste des Sendercodes (**MEMO**)
P2 Löschtaste des Sendercodes (**DEL**)
P3 Programmiertaste (**PROG**)
R1, **R2** Relais Motorbetätigung
R3 Relais Geschwindigkeitskontrolle
RF Modul **RF** zu **433 MHz** für Sender **S449**
S1 Wahlschalter Balkenlänge **3 Meter** - **4 Meter**
V0 Sekundärer Faston-Anschluss **0Vac** (blau)
V1 Sekundärer Faston-Anschluss **9,5Vac** (braun)
V2 Sekundärer Faston-Anschluss **19Vac** (gelb)
V3 Sekundärer Faston-Anschluss **28Vac** (rot)
V4 Sekundärer Faston-Anschluss **0Vac** (grau)
V5 Sekundärer Faston-Anschluss **24Vac** (grau)

Anmerkung [1]: Wenn kein Batterieladegerät vorhanden, **CB_1** mit **CB_5** überbrücken.
Anmerkung [2]: Streifensicherung des Typs für Kraftfahrzeuge (max. Spannung **58V**)
Anmerkung [3]: Bei Betriebsstörungen des für die Geschwindigkeitsregelung zuständigen Relais **R3** erfolgt:
- bei geschlossenem Jumper keine Signalisierung;
- bei offenem Jumper das Aufleuchten von LED **L2** und Aktivierung des Ausgangs **KLX** für eine Sekunde bei jeder vollständigen Öffnung der Schranke.

19



ELEKTROANSCHLUSS





- Vor der Ausführung des Elektroanschlusses sicherstellen, dass die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz mit denen der elektrischen Stromversorgung übereinstimmen.
- Zwischen der Steuereinheit und dem Stromnetz muss ein allpoliger Schalter mit einem Öffnungsabstand zwischen den Kontakten von mindestens **3 mm** zwischengeschaltet werden.
- Kein Kabel mit Aluminiumleiter verwenden; die in die Anschlussklemmleiste einzuführenden Kabelenden nicht verzinnen; Kabel mit der Markierung "**T min 85°C**, wetterbeständig" verwenden.
- Die Leiter müssen angemessen in der Nähe der Anschlussklemmleiste so befestigt werden, dass sowohl die Isolierung als auch der Leiter festsitzen (ein Kabelband ist ausreichend).

ANSCHLUSS ALLGEMEINE STROMVERSORGUNG
- Die Drähte der Steuereinheit und der Sicherheitsvorrichtungen anschließen.
- Das Stromkabel **230Vac** zwischen den Klemmen "**1**" und "**2**" der elektronischen Platine anschließen.
- Den Faston an den Batteriekontakt anschließen.

Anschlüsse auf der Klemmenleiste

1-2 Stromversorgung **230Vac** für Steuerung
3-4 Ausgang **230Vac** für Ringkern-Transformator
5-6 Erdung
7-8 **EMRG**, Auschaltglied-Kontakt, passive Sicherheit.
Wenn offen, wird die Strom vonseiten der Steuerung unterbrochen. Einen Auschaltglied-Kontakt einsetzen, der imstande ist eine Last von **35Vdc 100mA** zu tragen. Diese Sicherheitsvorrichtung wird zusätzlich zu den normalen Vorrichtungen für die aktive Sicherheit installiert (**Achtung!** Dieser Eingang kann nicht mit der **FTCI/CSP** reihengeschaltet werden, da der **EMRG** nicht die gleiche Neutralleitung hat). Er kann an Vorrichtungen für extreme Notfälle unter Beachtung der geltenden Bestimmungen angeschlossen werden. (nicht unter Spannung stehender Kontakt)
9-10 **AUX 1** (Potentialfreie-Kontakt)
Dip 4 "ON" = Ausgang für Ampelsignalisierung “vor Ort”;
Dip 4 "OFF" = Ausgang für Signalisierung von “**FCA** aktiviert”.
11-12 **AUX 2**, (Potentialfreie-Kontakt)
Dip 4 "ON" = Ausgang für Ampelsignalisierung “fernliegend”;
Dip 4 "OFF" = Ausgang für Signalisierung von “**FCC** aktiviert”.
13-14 Ausgang **30Vdc 18W,** Versorgung für Balken-Leuchten (⭑)
14-15 Ausgang **30Vdc**, Steuerung Balken-Leuchten /Aktivierung Blinklicht
16 **KLX** Ausgang **24Vac/dc 1W** Versorgung Sirene
17-18 **CTRL 24Vac/dc 12W,** Ausgang kontrollierte Versorgungsoutputs
19 **TA1** (Einschaltglied-Kontakt) Eingang Öffnungskontakt 1
20 **TA2** (Einschaltglied-Kontakt) Eingang Öffnungskontakt 2 (⭑⭑)
21 Gemeinsamer Anschluss für alle Eingänge und Ausgänge
22 **TC1** (Einschaltglied-Kontakt) Eingang Schließkontakt 1
23 **TC2** (Einschaltglied-Kontakt) Eingang Schließkontakt 2 (⭑⭑)
24 Gemeinsamer Anschluss für alle Eingänge und Ausgänge
25 **TB** (Ausschaltglied-Kontakt) Eingang Stoptaste (bei Öffnung des Kontaktes wird der Arbeitszyklus bis zu einem neuen Bewegungsbefehl unterbrochen).
26 Gemeinsamer Anschluss für alle Eingänge und Ausgänge
27 **FRA** (Ausschaltglied-Kontakt)
Öffnungsendschalter der Verlangsamung
28 **FRC** (Ausschaltglied-Kontakt)
Schliessrichtungsendschalter der Verlangsamung
29 Gemeinsamer Anschluss für alle Eingänge und Ausgänge
30 **FTCI** (Ausschaltglied-Kontakt) Eingang für Sicherheitsvorrichtungen (Lichtschranke Umkehrung des Schließvorgangs). Die Öffnung des Kontakts anschließend an die Intervention der Sicherheitsvorrichtungen, während der Schließphase, bewirkt eine Laufrichtungsumkehr.
31 **CSP** (Ausschaltglied-Kontakt) Eingang für Kontaktleiste. Die Kontaktöffnung verursacht während der Schliessung die spontane Laufrichtungsumkehr.
32 Gemeinsamer Anschluss für alle Eingänge und Ausgänge
33 **FCA** (Ausschaltglied-Kontakt) Öffnungsendschalter
34 **FCC** (Ausschaltglied-Kontakt) Schliessrichtungsendschalter
20 Außenleiter Funkempfängerantenne
21 Innenleiter Funkempfängerantenne (falls eine externe Antenne verwendet wird, ist diese mit einem Koaxialkabel **RG58**, Impedanz **50**Ω, anzuschließen).
(⭑) Die Spannung steht auch bei Batteriebetrieb zur Verfügung (wird nicht kontrolliert).
(⭑⭑) Eingänge nur verwendbar, wenn die Ampelsteuerung aktiviert ist.

ALLE NICHTBENUTZTEN AUSSCHALTGLIED-KONTAKTE MÜSSEN ÜBERBRÜCKT WERDEN.

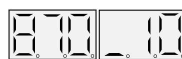
Den Schaltkreis mit Strom versorgen und prüfen, ob der Zustand der roten LED der folgende ist (**Anmerkung:** Wenn das Display erloschen ist, die **PROG**-Taste zur Anzeige des Zustandes der Sicherheitsvorrichtungen drücken):

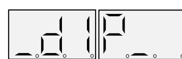
L1	LED Versorgung der Karte	**eingeschaltet**
L2	LED Signalisierung (Kontrolle Schrankengeschwindigkeit)	**ausgeschaltet**
L3	LED Sender Code-Programmierung	**ausgeschaltet**
L4	LED Signalisierung Stopptaste	**eingeschaltet**
L5	LED Signalisier. Lichtschranke der Laufrichtungsänderung	**eingeschaltet**
L6	LED Signalisierung Kontaktleiste	**eingeschaltet**
L7	LED Signalis. Öffnungsendschalter der Verlangsamung	**eingeschaltet***
L8	LED Signalis. Schliessrichtungsendschalter der Verlangsamung	**eingeschaltet***
L9	LED Signalisierung Endschalter vollständige Öffnung	**eingeschaltet***
L10	LED Signalisierung Endschalter vollständige Schliessung	**eingeschaltet***
L11	LED Signalisierung Öffnungstaste 1	**ausgeschaltet**
L12	LED Signalisierung Schliesstaste 1	**ausgeschaltet**
L13	LED zur Anzeige des Öffnungskontaktes 2	**ausgeschaltet**
L14	LED zur Anzeige des Schliesskontaktes 2	**ausgeschaltet**

***Die LEDs sind eingeschaltet, wenn die jeweilige Sicherheit nicht aktiviert ist (hängt von der Position des Balkens ab). Sicherstellen, daß bei Aktivierung der Sicherheitsvorrichtungen die entsprechenden LEDs ausgeschaltet werden. Falls sich die rote LED "**L1**" der Versorgung **nicht einschaltet**, den Zustand der Sicherungen überprüfen und den Anschluss des Stromkabels zwischen den Klemmen "**1**"-"**2**" (Abb. 19) überprüfen. Falls sich eine oder mehrere der Sicherheits-LEDs **nicht einschalten**, kontrollieren, daß die Kontakte der nicht verwendeten Sicherheitsvorrichtungen auf der Klemmenleiste überbrückt sind. Im Falle, dass der Motor sich nicht einschaltet, den Zustand der Schmelzsicherungen "**F1**" und "**F3**" und auch den der Schmelzsicherungen im Batterieladegerät überprüfen (siehe Abb. 18).

ANZEIGEN DISPLAY (D1)

Anzeigen beim Einschalten


Anzeige für zwei Sekunden:
"870" = Modell der Steuereinheit
" _10" = Firmware-Version

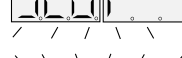

Signalisiert die Speicherung der Dipswitch-Konfiguration

Alarmmeldungen


FRA/FRC gleichseitig aktiv

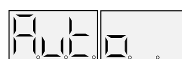

FCA/FCC gleichseitig aktiv

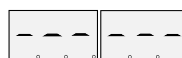

Blockierung wegen Öffnung der Tür oder der Haube


Datenfehler im EEPROM-Speicher

Bertriebsphasenanzeigen


Programmierung der Pausenzeit

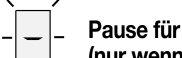

Automatische Programmierung im Gange

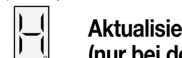

Serieller Anschluss (CSER) aktiviert


Öffnungsphase


Schliessphase


Blockierung


Pause für die automatische Wiederverschliessung (nur wenn eingeschaltet)


Aktualisierung des Stromsensors (nur bei der Programmierung)


Test-Modus


Batteriebetrieb mit geladener Batterie


Batteriebetrieb mit schwachgeladener Batterie


Blockierung wegen leerer Batterie

BETRIEBSWEISE

ACHTUNG: nachdem die Dip-Schalter eingestellt sind, müssen die Einstellungen gespeichert werden: bei abgeschaltetem Display die Taste **PROG** einmal drücken, auf dem Display erscheint der Schriftzug "- diP -" wodurch die erfolgte Speicherung angezeigt wird.

AUTOMATISCHE WIEDERVERSCHLIESSUNG
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters gewählt:
(**DS1** -Dip 1,2,4 "OFF".



Ausgehend vom Zustand der vollständig geschlossenen Schranke leitet der Öffnungsbefehl einen kompletten Funktionszyklus ein, der mit der automatischen Wiederverschliessung endet. Die automatische Schliessung beginnt mit einer Verzögerung entsprechend der programmierten Pausenzeit nach Beendigung des Öffnungsvorgangs oder ab dem Augenblick, in dem die Lichtschranken zum letzten Mal während der Pausenzeit intervenieren (die Intervention der Lichtschranken verursacht ein Zurücksetzen der Pausenzeit). Bevor sich der Balken in Bewegung setzt, erfolgt ein Vorabblinken (falls befähigt). Das Drücken der Stopptaste während der Pausenzeit verhindert die automatische Wiederverschliessung.

Merke: das Blinklicht schaltet sich bei jedem Befehl an das System ein.

SCHNELLE WIEDERVERSCHLIESSUNG 1
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters **DS1** gewählt:
(**DS1** -Dip 1 "ON" und Dip 2,4 "OFF".



In diesem Modus wird die Öffnung mit dem Befehl **TA1** aktiviert und die Schliessung wird durch das Durchqueren zwischen den Lichtschranken **FTCI** (oder durch die Aktivierung des Befehls **TC1**) bestimmt; die programmierte Pausenzeit wird somit nicht beachtet. Wenn die Schranke vollkommen geöffnet ist (**FCA** aktiviert), schliesst sie wieder nur, wenn eine der beiden nachstehenden Situationen eintritt:
- Wenn ein Fahrzeug die Lichtschranken für die Bewegungsumkehrung durchquert hat, erfolgt bei der Rückkehr in den Ruhezustand das Vorblinken (wenn eingeschaltet) und dann die Schliessung.
- Die maximale Wartezeit ist verstrichen; diese Zeit unterscheidet sich von der Pausenzeit und ist auf 2 Minuten festgesetzt.

Anmerkungen:
1) Wenn während der Öffnung die Lichtschranken **FTCI** durchquert werden, behält die Steuerung das Befehl der Wiederverschliessung im Speicher, welche ausgeführt wird, sobald der Balken vollständig offen ist (ohne also eine weitere Durchquerung über **FTCI** abzuwarten). Wenn jedoch (während des Ablaufs des Öffnungsmanövers) die Steuerung **TC1** oder die Funksteuerung betätigt wird (durch Umkehr des Manövers oder durch deren Blockierung) wird die Speicherung der Wiederverschliessung zurückgesetzt.
2) Wenn während der Schliessung **FTCI** in Alarm geht, erfolgt die Wiederöffnung: wenn der Balken vollständig offen ist, beginnt sofort das Vorabblinken und dann erfolgt erneut die Schliessung.
3) Wenn während des Vorabblinkens, das der Wiederverschliessung vorangeht, **FTCI** in Alarm geht, schaltet sich das Vorabblinken ab und schaltet sich nur nach Rückkehr der **FTCI** in die Situation der Ruhestellung (sofort) wieder ein.
4) Die Aktivierung der Öffnungstaste **TA1** während des Vorabblinkens verursacht das Ende des Vorabblinkens und das System erwartet eine neue Passage der Lichtschranke.
5) Das Drücken der Stopptaste verhindert jede Art von automatischem Manöver: für die Schliessung ist es notwendig, einen spezifischen **TC1** Befehl zu geben.
6) Die Aktivierung der Kontaktleiste während des Schliessvorganges verursacht die Bewegungsumkehrung. Für die erneute Schliessung müssen nochmals die **FTCI** durchquert oder **TC1** aktiviert werden.

SCHNELLE WIEDERVERSCHLIESSUNG 2
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters **DS1** gewählt:
(**DS1** -Dip 1,2 "ON" und Dip "4" OFF.



In diesem Modus wird die Öffnung mit dem Befehl **TA1** aktiviert und die Schliessung wird durch das Durchqueren zwischen den Lichtschranken **FTCI** (oder durch die Aktivierung des Befehls **TC1**) bestimmt; die programmierte Pausenzeit wird somit nicht beachtet. Wenn die Schranke vollkommen geöffnet ist (**FCA** aktiviert), schliesst sie wieder nur, wenn eine der beiden nachstehenden Situationen eintritt:
- Ein Auto befindet sich im Aktionsradius der **FTCI**: das Vorabblinken beginnt sofort, und nach Rückkehr der **FTCI** in die Situation der Ruhestellung beginnt die Schliessung.
- Die maximale Wartezeit ist verstrichen; diese Zeit unterscheidet sich von der Pausenzeit und ist auf 2 Minuten festgesetzt.

Anmerkungen:
1) Wenn während der Öffnung die Lichtschranken **FTCI** durchquert werden, behält die Steuerung den Befehl der Wiederverschliessung im Speicher, welche ausgeführt wird, sobald die Schranke vollständig offen ist (ohne also eine weitere Durchquerung über **FTCI** abzuwarten). Wenn jedoch (während des Ablaufs des Öffnungsmanövers) die Steuerung **TC1** oder die Funksteuerung betätigt wird (durch Umkehr des Manövers oder durch deren Blockierung) wird die Speicherung der Wiederverschliessung zurückgesetzt.
2) Die Aktivierung der Öffnungstaste **TA1** während des Vorabblinkens verursacht das Ende des Vorabblinkens und das System erwartet eine neue Durchquerung über **FTCI**. Wenn **FTCI** in Alarm war als **TA1** aktiviert wurde, beginnt das Vorabblinken bei Loslassen von **TA1** sofort, und wenn **FTCI** in die Ruhestellung zurückkehrt, beginnt sofort die Wiederverschliessung. Wenn jedoch bei Aktivierung von **TA1 FTCI** in Ruhestellung ist, dann ist abzuwarten, daß **FTCI** erneut eingesetzt wird, um erneut das Blinken zu beginnen.
3) Wenn während der Schliessung **FTCI** in Alarm geht, stoppt die Bewegung (die Umkehr bei Schliessung erfolgt nicht): das Blinklicht blinkt weiter, wodurch eine bevorstehende Situation der Bewegung signalisiert wird. Tatsächlich wird nach Rückkehr in die Kondition der Ruhestellung von **FTCI** die Bewegung der Schliessung sofort wieder aufgenommen.
4) Das Drücken der Stopptaste verhindert jede Art von automatischem Manöver: für die Schliessung ist es notwendig, einen spezifischen Befehl **TC1** zu geben.
5) Die Aktivierung der Kontaktleiste während der Schliessung verursacht die Bewegungsumkehrung. Für die erneute Schliessung müssen nochmals die **FTCI** durchquert oder **TC1** aktiviert werden.

VORABBLINKEN
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters **DS1** gewählt:
(**DS1** - Dip 3 "ON").



- Das Vorabblinken hat eine feste, nicht veränderbare, Dauer von 2 Sekunden; wenn es befähigt ist, wird es sowohl bei der Öffnung als auch bei der Schliessung ausgeführt.

VERWALTUNG DER AMPEL
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters **DS1** gewählt:
(**DS1** -Dip 4 "ON").



- Die Ampel-Betriebsweise informiert über die Anwesenheit von Maschinen im Verlauf; aus diesem Grund kann die Abwicklung der Sequenz nur von der Erfassung einer Metallmasse verursacht werden, und somit von der Betätigung einer Steuerung **TA1** - **TA2** oder **TC1** - **TC2** mit Hilfe eines Detektors mit Magnetwindung: es ist also ausgeschlossen, daß die Durchquerung einer Lichtschranke verwendet wurde, um die Ampel-Sequenz abzuwickeln. Der Eingang **FTCI** wird ausschliesslich als Sicherheit verwendet.
- Die Kontrolle der Signalisierungssequenz "Grün/Rot" wird auf der Basis der Steuerungen **TA1**, **TA2** und **TC1**,**TC2** verwaltet; die Passage der Lichtschranken **FTCI** hat keinerlei Effekt auf die Schliessung der Schranke, auch wenn die Dip-Schalter 1 und 2 auf die Position "ON " eingestellt sind. Die Schliessung der Schranke kann nur durch den Schliessbefehl hervorgerufen werden (**TC1** oder **TC2**, je nach gewähltem Ampelprogramm).
- Die Kontrolle der Ampelsignalisierung erfolgt über die Ausgänge AUX1 und AUX2 (Klemmen 9…12 Abb. 19): die Kontakte sind bei grünem Licht geschlossen und bei rotem Licht geöffnet.
- Die Betriebsweise der Befehle "**TA1**-**TA2**-**TC1**-**TC2**" wird durch die Wahl des Dips 5 bestimmt.

WAHL DES AMPELPROGRAMMS
Wird durch die Eingabe des Dip-Schalters **DS1** gewählt:
(**DS1** - Dip 4 "ON" -Dip "5" OFF = Programm 1).
(**DS1** - Dip 4 "ON" -Dip "5" ON = Programm 2).



Ampelprogramm 1 (siehe Abb.16)
Die Schranke öffnet sich durch Aktivierung des Befehls "**TA1**". Die Schliessung beginnt erst nach Überschreitung der Windung "**TC1**"; das Überqueren der Windung "**TA2**" öffnet die Schranke nicht wieder.
Die Aktivierung der Öffnung kann auch bei Ankunft auf der Windung "**TA2**" beginnen, da die Steuerung die Bewegungsrichtung der Überquerung der Schranke kontrolliert.

Ampelprogramm 2 (siehe Abb.17)
Wird in dem Fall verwendet, in welchem eine abwechselnde Einbahndurchfahrt besteht, deren Zufahrt durch zwei Schranken kontrolliert wird, und zwar eine pro Eingang. Die Schranke öffnet sich bei dem Befehl "**TA1**" und schliesst sich bei Überquerung der Windung "**TC1**": die Steuerung signalisiert die Anwesenheit des Fahrzeugs im Einbahnbetrieb durch die Öffnung des Kontaktes AUX2 (Klemmen 11, 12 Abb. 19), solange die Windung "**TC2**" nicht überquert wird.

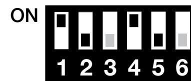
Anmerkungen:
- Während des Schliessmanövers, welches durch die Durchquerung der Windung "**TC1**" betätigt wird, verursacht die Ankunft eines anderen Fahrzeuges auf der Windung "**TC1**" die Blockierung. Das Blinklicht bleibt aktiv, wodurch signalisiert wird, daß die Schliessung nach der Ausfahrt des Fahrzeuges fortgeführt wird.
- Wenn ein Fahrzeug an der Öffnungswindung ankommt, während der Verlauf noch besetzt ist, erfolgt keinerlei Aktion. Der Balken kann sich nur öffnen, wenn das Fahrzeug die Windung am Verlaufende passiert hat.



- Die Aktivierung des **TC1**-Einganges oder der Lichtschranke **FTCI** während der Schrankenschliessung verursacht die Blockierung (mit blinkendem Blinklicht) aber nicht deren Bewegungsumkehrung. Zur Vervollständigung der Schliessung muss diese zurückgeführt werden.
- Die Rückstellung (Reset) der Ampelsequenz im Falle einer Betriebsstörung erfolgt durch Drücken der Stopptaste **TB**.

CODE-VERWALTUNG

Dazu muss der Dipswitch **DS1** in der folgenden Weise eingestellt werden: (DS1 – dip 1,4 "ON", dip 2, 5 "OFF")



Dieser Betriebsmodus ist dann nützlich, wenn sich die Stelle, an der der Öffnungsbefehl **TA1** aktiviert wird, und die Schranke, wo sich die Steuervorrichtung für die Schliessung **TC1** befindet, in einer gewissen Entfernung von einander befinden. Es ist daher möglich, dass es zwischen diesen beiden Punkten zu einem Fahrzeugstau kommt und es somit zur Beschleunigung des Verkehrs notwendig wird, dass das Herunterlassen des Schlagbaumes nach jedem einzelnen Fahrzeug vermieden werden muss. Die Steuereinheit zählt die Anzahl der eingegangenen Öffnungsbefehle und schliesst die Schranke nur nach der Durchfahrt des letzten Fahrzeuges der Schlange. Die Aktivierung der Lichtschranke zur Bewegungsumkehrung während der Schliessung führt zur Bewegungsumkehrung. Die Ampel-Verwaltung ist die folgende: anfangs **AUX1=AUX2=offen**, der erste Befehl **TA1** führt zur Schliessung des Kontaktes **AUX1** und dies dauert bis zur Auflösung des Fahrzeugstaus, wenn sich der Kontakt wieder öffnet. Die Betätigung der Stopptaste **TB** führt zur Rückstellung des Zählmechanismuses. Wenn die Schranke geöffnet ist, muss zu deren erneuten Schliessung zuerst ein Öffnungsbefehl **TA1** und dann ein Schliessungsbefehl **TC1** gegeben werden.

MENU DER ANZEIGE

Durch Betätigung der Taste **PROG** erfolgt der Zugriff zu den folgenden Funktionen:

- Speicherung des Zustands der Dip-Schalter;
- Anzeige des Zustands der Steuerungen und der Sicherheiten;
- Anzeige der Anzahl der Manöver;
- Zugang zum "**test**"-Modus.

Wenn der Balken nicht geschlossen ist, erlischt das Display nicht und es leuchten erneut die Segmente für den Steuerungs-Status auf.

PROG DRÜCKEN

Speicherung der Dip-Schalter-Konfiguration

Auf dem Display leuchten die entsprechenden Segmente des Befehlszustands (**LED eingeschaltet = Befehl aktiviert**) und die Sicherheitszustands (**LED eingeschaltet = Sicherheit in Ruhestellung**) auf.
Die Aktivierung von **TB-FTCI-CSP** erneuert die Zeit der Display-Anzeige (10 zusätzliche Sekunden).

10 Sek

PROG DRÜCKEN

Die Anzahl der Manöver erscheint auf dem Display. Diese Zahl bleibt immer angezeigt bis die Eingabe geändert werden soll. Nach Überschreiten der Zahl **999999** wird die Ziffer der Millionen von der Anzahl der eingeschalteten Dezimalpunkte angezeigt.

Anzahl der aufleuchtenden Dezimalstellen	Zur auf dem Display angezeigten Zahl hinzuaddieren
1	**+ 1.000.000**
2	**+ 2.000.000**
3	**+ 3.000.000**
4	**+ 4.000.000**
5	**+ 5.000.000**
6	**+ 6.000.000**

PROG DRÜCKEN

Die Aktivierung des "**Test**"-Modus führt zum langsamen Schließung des Balkens (**CSP** ist die einzigste verwaltete Sicherheitsvorrichtung) und sofort danach zu deren erneuten vollständigen Öffnung: die Aktivierung der Endschalter aktiviert das akustische Signal (**KLX**). Bei vollständig offenen Balken (blockiert) ist es möglich, Überprüfungen des Zustands der Steuerungen und Sicherheiten vorzunehmen und eventuelle Wartungen auszuführen. Der Ausgang **KLX** und das Blinklicht werden bei jedem erhaltenen Befehl ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") einmal aktiviert. In diesem Modus ist es ebenfalls möglich, das Register der Wartungen zu aktualisieren, indem die entsprechende externe Steuerung verwendet wird, welche durch Kabel mit dem Verbinder **CSER** (Abb. 19) verbunden ist. Während der Anzeige auf dem Display erscheint eine gestrichelte Linie; nach 5 Sekunden der Inaktivität kehrt sie in den "**test**"-Modus zurück. Um zum normalen Betrieb zurückzukehren, einen erneuten Befehl "**test**" geben. Die Schranke schliesst sich und es erfolgt definitiv der Austritt aus dem "**test**"-Modus.

10 Sek

PROG DRÜCKEN

Bei Aktivierung der Eingänge ("TA-TC-TB-FTCI-CSP") erfolgt die Betätigung der Hupe und des Blinklichtes.

Die Programmier-vorrichtung (**CSER**) anschliessen und aktivieren.

5 Sek

PROG DRÜCKEN

10 Sek

PROGRAMMIERUNG DER ZEITEN

Die Programmierung des Hubs kann auch bei offenen Balken erfolgen, vorausgesetzt sie ist blockiert. Der Zugriff zu der Programmierung erfolgt lediglich, wenn die Sicherheiten **TB**, **FTCI** und **CSP** in Ruhestellung sind. Die Programmierung erfolgt über die mit **230Vac** gespeiste Zentrale.

1) Die Taste **P3** "**PROG**" vier Sekunden lang drücken und gedrückt halten: auf dem Display erscheint der Schriftzug "**PAUSE**":
2) Die Taste **P3** "**PROG**" drücken: der Schriftzug "**PAUSE**" blinkt, der Count-down der Pausenzeit beginnt.
3) Die gewünschte Pause abwarten.
4) Die Taste **P3** "**PROG**" drücken: der Count-down stoppt und es beginnt die automatische Programmierungsprozedur des Hubs (auf dem Display durch den Schriftzug "**Auto**" signalisiert).
5) Ein Schliessmanöver mit reduzierter Geschwindigkeit wird ausgeführt bis zur Ankunft am Schliessanschlag.
6) Nach 0.5 Sekunden erfolgt die Öffnung mit der korrekten Geschwindigkeit, das Abwarten der bereits festgelegten Pausenzeit und schlussendlich die Schliessung, mit welcher die automatische Programmierung und die Speicherung der Parameter abgeschlossen ist. Von diesem Moment an geht die Steuereinheit in die Betriebsweise des normalen Betriebs über.

KONTROLLE DER GESCHWINDIGKEIT

Die Geschwindigkeit des Motors wird gesteuert, mit schneller Aufstartung und Verlangsamung am Ende der Öffnungs-/Schliessmanöver; die Durchquerung der Verlangsamungsendschalter ("**FRA**" für die Öffnung und "**FRC**" für die Schliessung) verursacht den Geschwindigkeitswechsel, während die Aktivierung der Endschalter **FCA/FCC** die Blockierung des Motors verursacht (Position der kompletten Öffnung/Schliessung). Somit ist die Bedeutung einer korrekten Wartung der auf der Schranke montierten Endschalter verständlich, und eine akkurate Regulierung im Falle des Austauschs. Auf dem Steuerkreislauf ist ein Schiebewahlschalter "**S1**" vorhanden, der die Konfiguration des Betriebs eines Balkens von 3 Meter "**3M**" oder 4 Meter "**4M**" Länge ermöglicht.


Achtung! Eine korrekte Einstellung des Umschalters "**S1**" ist für den einwandfreien Betrieb des Gerätes und die Gültigkeit der vom Hersteller gewährten Garantie fundamental. Zu diesem Zweck verfügt die elektronische Platine auch über eine Kontrolle des einwandfreien Betriebs, welche die Betriebsstörung durch Aktivierung eines akustischen Signals (**KLX**) bei vollständig offener Schranke und durch das Aufleuchten der LED "**L2**" während der Verlangsamung anzeigt.

Im Falle eines Batteriebetriebs erfolgt am Ende der Bewegung keine Verlangsamung und die Höchstgeschwindigkeit könnte geringer ausfallen als diejenige, welche bei Stromversorgung erzielt wird.

Wenn der Balken manuell bewegt wird, oder bei Einschalten des Gerätes wenn kein Endschalter aktiviert ist, aktiviert die Steuerung eine Betriebsweise zur Identifizierung der Position: die Bewegung des Balkens ist langsam bis zur Durchquerung einer der Endschalter, da die Steuerung erst ab diesem Punkt die exakte Position erkennt und zu der normalen Geschwindigkeitskontrolle zurückkehrt.

EINSTELLUNG DER ENDSCHALTER

Die mechanischen Endschalter der Verlangsamung und des Manöverendes sind werkseits für den besten Betrieb der Schranke eingestellt; falls gleichzeitig die Aktivierung des gegenüberliegenden Endschalterpaars besteht (z.B.: beide Endschalter der Verlangsamung bzw. beide Endschalter des Manöverendes), erfolgt die Blockierung des Motors und die Signalisierung auf dem Display als Fehler:

- "**StOP t**":im Falle eines Alarms auf den Endschaltern des Manöverendes (**FCA/FCC**)
- "**StOP r**":im Falle eines Alarms auf den Endschaltern der Verlangsamung (**FRA/FRC**)

Das Blinklicht wird für 3 Sekunden aktiviert und alle 6 Sekunden wird die Signalisierung wiederholt; nach Rückstellung der normalen Konditionen erfolgt die Rückstellung der Steuerung, und falls der Balken nicht vollständig geschlossen sein sollte, erfolgt das Vorabblinken für 10 Sekunden und dann die komplette Schliessung. Bei der Wartung der Verlangsamungs-Endschalter ("**O**" und "**N**" Abb.8), muss überprüft werden, dass diese vor der Ankunft des Balkens am Anschlag freigegeben werden, da sonst die Balkenbewegung umgekehrt wird.
Den Bremsendschalter einstellen, wobei zu beachten ist, dass die Steuerung den Motor während der Bremsphase für maximal 3 Sekunden betätigt.

BATTERIEBETRIEB

Bei Stromausfall wird der Betrieb durch das Vorhandensein von zwei reihengeschalteten **12Vdc**-Bleiakkumulatoren ermöglicht. Der Batteriebetrieb wird bei vollständig geschlossenen Balken durch einen rotierenden Strich auf dem Display signalisiert; bei geladener Batterie wird ⌷ angezeigt, bei schwach geladener Batterie wird ⌷ angezeigt. Bei entladener Batterie erscheint ein "**C**" und es erfolgt der automatische Befehl zur Öffnung; der Balken verbleibt nun in vollkommen geöffneter Stellung bis zur Rückkehr der Netzstromversorgung. Wenn der Netzstrom wieder zur Verfügung steht, erfolgt nach einem Vorblinken von 10 Sekunden die Schliessung. Um die Autonomie der Batterie zu erhöhen, wird die Versorgung der externen Abnehmer (z.B. der Lichtschranken) an den Klemmen 17-18 (**CTRL 24V**) unterbrochen, wodurch der Stromverbrauch limitiert wird; dieses bewirkt, daß bei jedem ankommenden Befehl das folgende Verhalten angetroffen wird:

- Die Steuereinheit versorgt die Lichtschranken mit Strom und wartet die für deren Stabilisierung notwendige Zeit (ca. 0,6 Sekunden) ab.
- Bewertung des Zustandes der Sicherheitsvorrichtungen.
- Wenn alles in Ordnung ist, wird der Befehl freigegeben und der Motor aktiviert; andernfalls erfolgt die Rückkehr in die Ruhestellung.


Folglich müssen die externen Stromabnehmer wie die Metalldetektoren an die Anschlussklemmen 13-14 angeschlossen werden, sodass deren Stromversorgung gewährleistet ist. Das Gleiche gilt für einen externen Funkempfänger, damit ein über Funk gegebener Befehl den Motor aktivieren kann.

- Die Pufferbatterien ermöglicht den Betrieb der Schranke auch bei Ausfall des Netzstromes. Die Batteriedauer im vollkommen geladenen Zustand und bei einer Temperatur von **20°C** gestatten **500** Betätigungen. Sie kann sich aber auf **200** Betätigungen in Abhängigkeit der nachstehenden Faktoren verringern:
  - Alter der Batterien;
  - Betriebstemperatur;
  - Dauer des Netzstromausfalls;
  - Stromaufnahme der an den Anschlussklemmen 13-14 angeschlossenen Stromabnehmer.

  Es ist daher ratsam zur Gewährleistung der höchsten Leistungsfähigkeit, die Batterien alle drei Jahre auszuwechseln.
- Da die Batteriespannung an der Steuerzentrale anliegt, was den Logik- und den Motorenkontrollteil angeht, erfolgt keine Verlangsamung der Betätigung. Die Geschwindigkeit hängt von der Batteriespannung ab.



Die Anschlussdrähte der Batterie an den Ladungskreis (Abb. 18) dürfen niemals kurzgeschlossen werden. Im Falle eines Kurzschlusses können die Batterien Schaden nehmen und im schlimmsten Fall besteht die Gefahr von Verbrennungen (wenn der Kontakt mit Metallteilen erfolgt, die die Haut berühren). Der Anschluss sollte ausschließlich über die Anschlußklemmen (9-10) und unter Berücksichtigung der Polaritäten ausgeführt werden.
Bei Beschädigung der Batterien kann Säure austreten. Die Batterien sollten von qualifiziertem Fachpersonal installiert und entnommen werden. Die verbrauchten Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen sondern müssen gemäß den geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

FUNKSTEUERUNG (Abb. 19 Seite 36)

Es ist möglich, die Automation über Fernbedienung zu betätigen, welche die Funktion der Sequentialsteuerung hervorruft. Die Sequentialsteuerung wird während der Öffnung ignoriert; bei komplett offenen Balken beginnt sie die Schliessung; während der Schliessung kehrt sie die Laufrichtung um.

Speichermodul (M1)
Herausnehmbar, verfügt über nicht flüchtigen EEPROM-Speicher, beinhaltet die Sendercodes und ermöglicht die Speicherung von **300 Codes**. Die Codes verbleiben im Speicher auch in Abwesenheit der Stromversorgung.

Merke: Bevor die erste Speicherung vorgenommen wird, muss zuerst der Speicher vollkommen gelöscht werden. Falls die elektronische Karte im Falle eines Defekts ausgewechselt werden muss, kann das Speichermodul aus dieser herausgenommen und in die neue Karte wie in Abb. 19 aufgezeigt eingesteckt werden.

LED-Kontroll-Leuchten "L3" (Abb. 19)

Schnelles Blinken:	Löschen eines einzelnen Codes
Langsames Blinken:	Speicherung eines Codes
Dauerleuchtend:	Speicher voll.

VERWALTUNG DER SENDERCODES

A. Speicherung eines Kanals (mit Hilfe des entsprechenden Senders)
B. Löschen eines Kanals (mit Hilfe des entsprechenden Senders)
C. Vollständiges Löschen des Code-Speichers
D. Funkgesteuerte Speicherung weiterer Kanäle (ohne das Gehäuse zu öffnen, in dem die Steuereinheit untergebracht ist).

A) Speicherung eines Kanals (Abb. 19)

1) Die Taste "**P1**" **MEMO** gedrückt halten; die LED "**L3**" blinkt langsam.
2) Den Sender auf dem zu speichernden Kanal gleichzeitig aktivieren.
3) Die Taste "**P1**" **MEMO** solange gedrückt halten, bis die LED "**L3**" wieder zu blinken anfängt.
4) Die Taste "**MEMO**" loslassen: die LED fährt mit dem Blinken fort.
5) Den Sender ein zweites Mal aktivieren (gleicher Sender, gleicher Kanal; falls es sich um einen anderen Kanal oder um einen anderen Sender handeln sollte, wird die Speicherung ohne Erfolg beendet).
6) Ende der Speicherung: die LED "**L3**" leuchtet 2 Sekunden lang und zeigt dadurch an, daß die Speicherung erfolgreich war.

Anmerkung: Die Speicherung eines schon gespeicherten Codes ist nicht möglich. In einem solchen Fall wird das Blinken der LED während der Aktivierung der Funksteuerung (Punkt 2) unterbrochen. Nur nach Loslassen der Taste "**P1**" **MEMO** ist es möglich, den Speichervorgang wieder aufzunehmen. Wenn nach der ersten Aktivierung der Funksteuerung nicht dessen zweite Aktivierung vorgenommen wird, schaltet sich der Speichermodus automatisch nach 15 Sek. ab, ohne daß der neue Benutzercode gespeichert wurde.

B) Löschen eines Kanals (Abb. 19)

1) Die Taste "**P2**" **DEL** gedrückt halten: die LED "**L3**" blinkt schnell.
2) Den Sender auf dem zu löschenden Kanal aktivieren.
3) Die LED leuchtet 2 Sek. lang und zeigt dadurch an, daß das Löschen erfolgreich war.

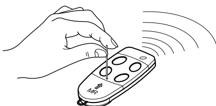
Anmerkung: falls sich der zu löschende Benutzer nicht im Speicher befindet, hört die LED mit dem Blinken auf; der Löschvorgang kann nur nach Loslassen der Taste "**P2**" wieder aufgenommen werden.
Falls die Taste vor der Aktivierung der Funksteuerung losgelassen wird, wird der Modus sowohl beim Speicher- als auch beim Löschvorgang sofort abgebrochen.

C) Komplettes Löschen des Benutzerspeichers (Abb. 19)

1) Beide Tasten ("**P1**+**P2**") länger als 4 Sekunden gedrückt halten.
2) Die LED "**L3**" leuchtet während der gesamten Zeit des Löschvorgangs (ca. 8 Sek.).
3) Die LED "**L3**" erlischt: der Löschvorgang ist abgeschlossen.

Anmerkung: wenn der Speicher des Empfängers fast voll ist, kann die Suche des Benutzers maximal 1 Sekunde nach Erhalt der Funksteuerung dauern. Wenn die Led "**L3**" immer eingeschaltet ist, ist der Speicher vollständig belegt. Um einen neuen TX zu speichern, ist es notwendig, eine Codenummer aus dem Speicher zu löschen.

D) Speicherung weiterer Kanäle über Funk



- Die Speicherung kann auch über Funk (ohne den Behälter zu öffnen, in dem die Steuereinheit untergebracht ist) aktiviert werden, falls der Jumper "**J2**" (Abb. 19) eingesetzt worden ist.

1) Sicherstellen, ob der Jumper "**J2**" eingesetzt ist (Abb. 19).
2) Eine Funksteuerung verwenden, bei der mindestens eine der Kanaltasten "A-B-C-D" schon auf dem Empfänger gespeichert worden ist, und die Taste im Innern der Funksteuerung wie in der Abbildung angezeigt aktivieren.

Anmerkung: Alle von der Funksteuerung erreichbaren Empfänger und die mindestens einen Kanal des Senders gespeichert haben, aktivieren gleichzeitig den Summer "**B1**" (Abb. 19).

3) Um den Empfänger zu wählen, in welchem die neue Codenummer gespeichert wird, eine der Kanaltasten des gleichen Senders aktivieren. Die Empfänger, die nicht den Code dieser Taste besitzen, schalten sich ab und geben dabei einen 5 Sekunden dauernden Bipton von sich. Die Empfänger, die stattdessen den Kode gespeichert haben, geben einen andersartigen, eine Sekunde dauernden Bipton von sich und begeben sich in den "**funkgesteuerten**" Speichermodus.
4) Die vorab auf dem zu speichernden Sender gewählte Kanaltaste drücken. Bei erfolgter Speicherung gibt der Empfänger 2, eine halbe Sekunde lang dauernde Biptöne von sich. Danach ist der Empfänger bereit, einen anderen Code zu speichern.
5) Um den Modus zu beenden, 3 Sekunden ohne einen Code zu speichern verstreichen lassen. Der Empfänger gibt einen 5 Sekunden dauernden "Bip"-Ton von sich und verlässt die Betriebsweise.

Anmerkung: wenn der Speicher voll ist, gibt der Summer zehn, schnell aufeinanderfolgende Biptöne von sich und beendet automatisch den "**funkgesteuerten**" Speichermodus; die LED "**L3**" leuchtet weiter. Das Gleiche geschieht auch bei jedem Versuch sich bei vollem Speicher in den "**funkgesteuerten**" Modus zu begeben.

ANSCHLUSS DER ANTENNE

Der Empfänger ist mit einer eigenen Antenne ausgestattet, die aus einem Stück Draht besteht, der **170 mm** lang ist. Alternativ kann eine passende Antenne **ANS400** verwendet werden, die mittels einem Koaxialkabel **RG58** (Impedanz **50**Ω) mit einer maximalen Länge von **15m** an den Empfänger angeschlossen wird.

WARTUNG

Für einen korrekten Betrieb der Apparatur und die Gültigkeit der vom Hersteller gegebenen Garantie muss beim Erreichen von **200.000** Betätigungen oder ca. 6 Monate nach der Inbetriebnahme (im Falle einer geringfügigen Verwendung) zur Kontrolle eine Überprüfung ausgeführt werden. Insbesondere sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

- Anzug der Schrauben, insbesondere die der oberen Platte;
- Prüfung der Endschalter "**A1**" auf deren ordentliche Betriebsweise (Abb.10, S.6) mit eventueller Einstellung;
- Überprüfung, ob die Bremsnocken korrekt positioniert sind;
- Überprüfung, ob die beweglichen Teile ordentlich geschmiert sind ("**L**", Abb.8, S.5), insbesondere die Endschalter-Nocken und der Motorenhebel in der Stellung, in der der Öffnungsendschalter aktiviert wird;
- Überprüfung, ob der Balken in der waagerechten und senkrechten Stellung richtig ausgerichtet ist (Abb.9-10-11 auf S.6);
- Überprüfung des Batterienladungszustandes.

- Für Anwendungen mit Gelenkschlagbaum: Alle **200.000** Betätigungen sollten die Punkte 10, 17 und 24 (Abb. 6, S. 4) geschmiert werden.

Diese Überprüfungen müssen dokumentiert werden, da sie für die Inanspruchnahme der sich auf **24 Monate** oder **1 Million** Betätigungen erstreckende Garantie unerläßlich sind.

Empfohlene Wartung am Ende der Garantiezeit

Zur Effizienzerhaltung der Apparatur wir die Ausführung der nachstehenden Kontrollen empfohlen:
In festgelegten Zeitabständen, alle **500.000** Betätigungen, eine Inspektion der Automatisierung ausführen. Diese sollte umfassen:

- Überprüfung die Balkenbefestigung am Balkenträger;
- Auswechseln des Sicherheitsstiftes "**F1**", Abb. 12, Seite 7;
- Auswechseln des schwingungsdämpfenden Gummis am Öffnungsendanschlag "**E1**", Abb. 11, Seite 6;
- Überprüfung der Mikroendschalter "**A1**", Abb. 10, Seite 6;
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Mikroschalter für die Verlangsamung "**N**", Abb. 8, S. 5 und Schmierung der beweglichen Teile mit einem Schmiermittel auf Silikonbasis;
- Überprüfung der Mikrosicherheitsschalter an den Inspektionstürchen "**V**", Abb. 8, S. 5;
- Schmierung aller Gleitflächen;
- Überprüfung der Bodenbefestigungen der Trägerstruktur;
- Inspektion und Überprüfung der elektronischen Steuerung.

Nach **1.000.000** Betätigungen muss eine komplette Inspektion des gesamten Systems ausgeführt werden:

- Den Balken in die Schließstellung bringen und aus dem System herausnehmen;
- Die Befestigungsschrauben der Getriebemotorrahmenplatte lösen, die Federn aushaken und ihn aus dem Schrank heben;
- Die Befestigung des Getriebemotors mit der Platte überprüfen und falls nötig die Schrauben festziehen;
- Die Unversehrtheit und Leistungsfähigkeit der Kugelgelenke "**W**" (Abb.9) überprüfen;
- Den schwingungsdämpfenden Gummi am Schliessungsendanschlag auswechseln;
- Die Mikroendschalter auswechseln;
- Die Mikroschalter für die Verlangsamung auswechseln;
- Den Sicherheitsstift auswechseln;
- Schmierung der beweglichen Teile.

SICHERHEITSSTIFT MIT SOLLBRUCHSTELLE (Abb. 12)

Die Antriebsmechanik wird bei Gewaltanwendung durch einen speziellen Sicherheitsstift "**F1**", Abb. 12, Seite 7, geschützt. Der Sicherheitsstift verbindet den Balkenträger fest mit der gesamten Mechanik und dem internen Hebelsystem der Automatisierung. Im Falle, dass der Balken ungewöhnlichen Belastungen oder Gewaltanwendung ausgesetzt wird (Vandalismus), bricht der Stift an einer vorgegebenen Sollbruchstelle, wodurch der Balken von der Automatisierung getrennt und somit die Unversehrtheit des Systems gewährleistet wird. Wenn der Sicherheitsstift durch Gewaltanwendung gebrochen worden ist (Vandalismus), braucht dieser nur ausgewechselt zu werden und das gesamte System ist ohne weitere Eingriffe wieder einsatzbereit.

Auswechseln:

- Die Segersicherung lösen und den gebrochenen Stift entfernen;
- den neuen Stift mit Hilfe eines sanften Hammerschlages einsetzen (darauf achten, dass die Löcher der beiden Verbindungen richtig ausgerichtet sind);
- den Stift an seinem Sitz mit der Segersicherung blockieren.

Ersetzung des Relais (Abb. 19)

Die für die Motorensteuerung zuständigen Relais sind auf einem Sockel montiert, sodass sie schnell ausgewechselt werden können. Es sind zwei Relais (**R1, R2**) für die Richtungskontrolle und ein Relais (**R3**) für die Geschwindigkeitskontrolle vorhanden. Die Relais können bei Cardin Elettronica bezogen werden.
Die verlangsamte Ankunft ist für den ordentlichen Betrieb und die Erhaltung der mechanischen Teile unabdinglich. Im Falle, dass das für die Geschwindigkeitskontrolle zuständige Relais nicht in der Lage ist, die Geschwindigkeit vor der Ankunft am Endschalter zu verringern, erfolgt automatisch eine Fehlermeldung. Nach 8 aufeinanderfolgenden Meldungen ertönt bei vollständig geöffneter Schranke ein akustisches Signal (Ausgang Anschlussklemme 15). Dieses Signal wiederholt sich bei jeder vollständigen Öffnung.

- Nach dem Austausch des Relais **R3** ist es notwendig, vier Manöver abzuwarten, bevor sich das akustische Signal abschaltet.

Montage der Schrankenhaubeblinklichter (Abb.13)

Das Schrankengehäuse wird normalerweise mit sehr leistungsfähigen Blinklichtern geliefert. Falls die Leuchten ersetzt werden müssen, ist der folgenden Weise zu verfahren:

1) Die Abdeckhaube vollkommen öffnen.
2) Die Befestigungsschrauben der Leuchthauben "**P**" lösen und diese dann entnehmen.
3) Die Leuchten "**L**" von der Anschlussklemmleiste "**O**" lösen.
4) Im Innern des Gehäuses die Blockierung der Leuchte "**N**" lösen.
5) Die zu ersetzenden Leuchten entnehmen.
6) Die neuen schon mit Kabeln versehene Leuchten einsetzen, wobei zuvor die Anschlusskabel an den Befestigungsstellen und der Leuchtenbefestigungszwinge entlanggeführt werden müssen.
7) Im Innern des Gehäuses die Leuchten mit der dafür vorgesehenen Vorrichtung "**N**" befestigen.
8) Die Anschlüsse ausführen.
9) Die Leuchthauben wieder aufsetzen.

Wartung und Auswechselung des Balkenzubehörs (Abb. 4)

1) Zur Wartung des Balkens diesen zuerst aus den Verbindern "**G**" Abb. 4 auskuppeln und die beiden Befestigungsschrauben "**J**" Abb. 5 entnehmen.
2) Für Eingriffe an den Balkenzubehörteilen müssen zuerst die Gummikappe "**K**" Abb. 5 entfernt und dann die Elemente vorsichtig aus ihren Halterungen herausgeschraubt werden.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES ADVERTENCIAS IMPORTANTES ADVERTENCIAS IMPORTANTES



PARA REDUCIR EL RIESGO DE HERIDAS GRAVES O INCLUSO DE MUERTE, LÉANSE ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES ADVERTENCIAS ANTES DE PROCEDER CON LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA. PRESTAR PARTICULAR ATENCIÓN A TODAS LAS SEÑALIZACIONES QUE HAN SIDO INDICADAS EN EL TEXTO ⚠, YA QUE EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MISMAS PODRÍA PERJUDICAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.



- Este manual se dirige a personas habilitadas para la instalación de "aparatos utilizadores de energía eléctrica" y exige el buen conocimiento de la técnica, realizada profesionalmente, y de la normativa vigente. Los materiales utilizados deben estar certificados y ser idóneos para las condiciones ambientales de instalación.
- Las operaciones de mantenimiento deben ser llevadas a cabo por personal cualificado. Antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desactivar el equipo de la red de alimentación eléctrica y desconectar el faston **V5** (**24V** batería).
- Los equipos detallados en este manual de instrucciones se deben destinar únicamente al uso para el cual han sido expresamente concebidos: "**El control del paso de vehículos**". El dispositivo es adecuado a la selección del paso hasta **3m** y **4m** de luz neta.
- La aplicación para todos los modelos es posible tanto a la **izda.** como a la **dcha.** de la abertura de paso.
- La automatización está provista de un "sistema antivandalismo" con protección de sus mecanismos. El sistema, en caso de actos vandálicos, desengancha el conjunto barrera-porta-barrera de los mecanismos, protegiendo de esta forma la entera máquina. El restablecimiento se realiza cambiando el perno de seguridad.
- Este producto ha sido diseñado y fabricado en todas sus piezas por la empresa Cardin Elettronica, que ha comprobado su perfecta coincidencia de sus características con lo que dispone la normativa vigente. El uso de los productos y su destino para usos diferentes a aquéllos previstos y/o aconsejados, no ha sido probado por el fabricante, por tanto los trabajos ejecutados están sometidos a la total responsabilidad del instalador. El fabricante no se responsabiliza si la instalación eléctrica no es conforme con las normas vigentes y en especial si el circuito de protección (tierra) no es eficiente.

ADVERTENCIAS GENERALES SOBRE LA SEGURIDAD

Es el instalador quien tiene que comprobar las siguientes condiciones de seguridad:

1) La instalación debe estar lo suficientemente apartada de la carretera como para no constituir un peligro para la circulación.
2) Cuando la asta se está trasladando hacia arriba no debe entrar en conflicto con cables eléctricos o otras obstrucciones.
3) La barrera motorizada está principalmente adhibida al paso de vehículos. Donde sea posible, disponer una entrada separada para los peatones.
4) Los mandos deben estar colocados a la vista, pero no dentro del radio de acción de la barrera; además los que están instalados al exterior se tienen que proteger con un dispositivo de seguridad a fin de prevenir su uso no autorizado.
5) Es buena regla señalar la automatización mediante las placas de advertencia (similares a la de la figura) que debe estar fácilmente visible.
   Si la automatización está adhibida únicamente al paso de vehículos se tienen que poner dos placas de advertencia de prohibición de paso peatonal (una al interior y otra al exterior).
6) Enterar al usuario de que los niños o los animales domésticos no deben jugar ni estacionar cerca de la barrera. De ser necesario, indicarlo en la placa.
7) La calidad del conexionado de puesta a tierra del sistema es fundamental para los fines de la seguridad eléctrica.
8) En caso de dudas sobre la seguridad de la instalación, no proceder, sino dirigirse al distribuidor de los productos.



DESCRIPCIÓN TÉCNICA

710/EL3424
Automatización para barras de **3 y 4 metros** con motor **24Vdc**.
Programador electrónico incorporado, completo de parte de potencia, lógica de control, cargador de baterías y sistema radiorreceptor. La tarjeta recibe la alimentación por medio de un transformador toroidal separado que está ubicado en el receptáculo mismo.

716/EL324K1
Barra de **3 metros** de aluminio extruido, completa de luces y perfil de caucho. Sistema de intermitencia con LED de alta eficacia incorporado en la parte superior.

716/EL424K1
Barra de **4 metros** de aluminio extruido, completa de luces y perfil de caucho. Sistema de intermitencia con LED de alta eficacia incorporado en la parte superior.

716/EL3424ASKU
Barra articulada de **3 metros**, completa de perfil en caucho. Un especial dispositivo incorporado en el interior de la barra permite el plegamiento durante la apertura.

- motor **24Vdc** con tornillo sin fin en acero templado;
- tapa superior (acceso a la regulación y programador electrónico) en plástico a prueba de golpes, con apertura abatible, cierre con llave y parada de emergencia;
- manivela de desbloqueo en nylon reforzado con fibras de vidrio;
- reductor irreversible con engranajes en acero templado en la segunda reducción y rueda helicoidal de la primera reducción en POM-autolubricante de elevada fiabilidad y duración montado en caja de alluminio colado a presión;
- plancha de soporte motorreductor en acero galvanizado;
- detalles brazo de soporte de la barra, palancas y articulaciones de acero galvanizado;
- resorte/s de equilibrado de la barra, en acero armónico, de gran fiabilidad;
- lubricación con grasa fluida permanente;
- perfiles del cuerpo de la barrera en alluminio extrusionado anodizado/pintado;
- portillo de acceso a la maniobra manual con cierre con llave y parada de emergencia;
- luz intermitente incorporada;
- luces barra incorporada;
- tope de cierre fijo con regulación mecánica de la posición horizontal de la barra;
- tope de apertura regulable por tornillo;
- n°1 tornillo de seguridad con rotura prefijada.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

Es buena norma hacer realizar- en intervalos de tiempo preestablecidos- las siguientes intervenciones de control y revisión del equipo por parte de personal especializado:

- **control** tras las primeras **200.000** maniobras (o tras los primeros seis meses después de haberlo instalado)

Comprobar periódicamente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad (fotocélulas, etc.).
Las reparaciones eventuales deben ser realizadas por personal cualificado, utilizando materiales originales y certificados.



En caso de avería o anomalías de funcionamiento, desconectar la alimentación eléctrica puesta aguas arriba del sistema y tomar contacto con el servicio de asistencia técnica. ¡No tratar jamás de reparar el sistema por sí solos!
El equipo está provisto de baterías, por lo que para desconectar la alimentación del motor, deberá abrirse el contacto entre los bornes 7 y 8 "**EMRG**" (eventualmente activando un botón exterior con contacto normalmente cerrado).
La apertura de la portezuela y/o del cárter superior provoca la parada del equipo. El cierre completo de los mismos provoca un restablecimiento del funcionamiento; si la barra no está cerrada, después de 10 segundos de preintermitencia se cerrará, incluso en ausencia de control exterior.



INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

Los mandos mínimos que se pueden instalar son APERTURA-STOP-CIERRE; estos mandos deben estar colocados en un lugar no accesible para los niños o menores y fuera del radio de acción de la barrera.
Durante la maniobra se tiene que comprobar el movimiento de la barra y accionar el dispositivo de parada inmediata (STOP) en caso de peligro.
En caso de emergencia la barra se puede desbloquear manualmente (véase "Maniobra manual, pág. 44).

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

- El terreno debe poseer unas características tales que garanticen la suficiente sujeción en el plinto de cimentación, al que se incorporará la plancha de base junto con las grapas de fijación correspondientes.
- A ser posible, proteger el cuerpo de la barrera contra los choques fortuitos por parte de vehículos que circulen por los alrededores de la barrera.
- Prever el recorrido de los cables según las necesidades de aplicación de los dispositivos de mando y seguridad cumpliendo con las normas de seguridad vigentes (véase instalación estándar, fig. 1 pág. 2).


Es importante que salga bien la fijación en la base de la barrera, porque con el tiempo y el uso intensivo se podrían aflojar los anclajes en el suelo, lo que afectaría a las oscilaciones de todo el conjunto y de la barra.

FIJACIÓN DEL DISPOSITIVO (figs.3-3a)
La barrera se puede disponer tanto a la izquierda como a la derecha de la luz de paso. Disponer una plataforma de cemento donde esté incorporada la plancha de base "**A**", junto con las grapas de anclaje correspondientes, de donde tendrán que sobresalir los conductos para el paso de los cables eléctricos "**B**", utilizando la apertura correspondiente, y cuatro cuerpos roscados **M12**, que sobresalgan **30 mm**. La plancha tendrá que estar perfectamente nivelada, limpia en toda su superficie y con las roscas **M12** sobresaliendo perpendicularmente de la plancha y perfectamente limpias.
N.B. Es aconsejable que la plataforma sobresalga del nivel del suelo **50mm** aproximadamente, esto para que los remansos de agua no puedan dañar el equipo. Las dimensiones del plinto de cimentación varían en función de la naturaleza del suelo. Aflojar las cuatro tuercas de seguridad "**D**" enroscadas en los cuatro cuerpos roscados (utilizados para sujetar las grapas) e introducir la base "**C**" de la barrera. Luego fijarla por medio de las cuatro tuercas de seguridad "**D**" y las arandelas correspondientes suministradas. También es posible fijar la base de la barrera en un pavimento de cemento ya existente con tal que el grosor del pavimento sea tal que garantice el agarre del taco y esté hecha debidamente.
Taco aconsejado: "De anclaje en acero **M12/Ø20** para fijación pesada ".

APERTURA DEL PORTILLO/CASQUETE SUPERIOR (fig. 8)
Para abrir el portillo o el casquete superior utilizar la llave suministrada junto con la barrera, que se tendrá que guardar en un lugar donde sea fácil encontrarla. Al abrir el portillo o el casquete superior, actúan unos microinterruptores de seguridad pos."**U**" y "**V**" que bloque la sección de mando (en el display se visualiza el mensaje "**StOP**" intermitente, véase pág. 45). Para poder accionar la centralita, deberá bloquearse el microinterruptor en posición de cierre. Si la barrera no está totalmente cerrada, la centralita activa una preintermitencia de 10 segundos antes de cerrarse; para impedirlo, pulsar brevemente el botón "**PROG**". En todo caso es aconsejable desconectar siempre la alimentación eléctrica antes del equipo antes de tener acceso a los órganos internos de la barrera.

MONTAJE DE LA BARRA ESTÁNDAR (figs. 4-5)
La barra se entrega completa de:
- luces intermitentes de LED
- perfil de caucho.

La luz de la barra está precableada con un conexionado con enganche rápido.
1) Insertar el cable de conexionado en el porta-barra antes de insertar la barra en su asiento.
2) Insertar la plaquita "**H**" (fig. 5) en la ranura puesta en la parte inferior de la barra, la cual permite la fijación de la misma en el soporte de la barra.
3) Fijar la barra insertándola en el soporte de la barra "**I**" y realizar la fijación por medio de los dos tornillos "**J**".
4) Realizar el cableado en la central siguiendo el esquema (fig.18).
5) Una vez terminados los conexionados, proceder con la realización de algunas maniobras de comprobación.

MONTAJE DE LA BARRA ARTICULADA 716/EL3424ASKU (fig. 6)
Preparar la barra según ha sido descrito en el apartado "**montaje de la barra estándar**" (fig. 5) en lo referente al tapón pos."**K**" y al perfil de caucho pos. "**G**", que en este caso está dividido en dos partes.
1) fijar el soporte pos.**"29"** en la plancha interna superior de la barrera, en posición frontal (con el portillo abierto), mediante los dos tornillos pos.**"31"** y las arandelas correspondientes pos.**"30"**;
2) colocar, como está representado en la figura, el elemento pos.**"24"** dentro de la funda de la barra, sobre el perno de rotación y fijarlo con el estribo pos.**"25"** por medio de los dos tornillos pos.**"4"**.
3) si se quiere acortar la barra, es posible hacerlo tanto en el primer tramo, lado de introducción de la barra en el brazo de soporte, a la distancia de **100** o **200 mm** del extremo, y por consiguiente se tendrá que acortar también el tensor interior pos.**"22"** en la misma medida, desplazando la unión de la cadena pos.**"20"** por medio de la junta pos.**"16"**, como en el segundo tramo o sea en la punta, que se puede acortar hasta **500 mm**.

Una vez terminadas las operaciones detalladas, disponer verticalmente el brazo de soporte de la barra en posición de apertura e introducir en él, desde arriba, la barra hasta alcanzar el fondo, después de haber aflojado los tornillos pos.**"Q"** unas **3-4 vueltas** como mínimo (así como está indicado en el párrafo **"Montaje de la barra standard"**).
Durante esta fase la barra se dispone a escuadra (aprox. **90**°), ya que la bisagra no permite una rotación superior. Al introducir la barra, prestar atención al espárrago roscado que desborda del interior del perfil de la barra, ya que este espárrago con cadena correspondiente debe hacerse pasar por encima de la singular pos. "**24**" que tiene la función de "guía cadena"; en consecuencia, debe introducirse a través del orificio pos. "**P**", tras haber sacado el tapón de cierre de plástico y, provisionalmente, fijado al soporte pos. "**29**" (para la fijación del mismo deberán utilizarse dos tuercas pos. "**28**", una sobre el soporte y una debajo del mismo).

Puesta a punto de la barra articulada:
- apretar los tornillos pos.**"Q"**;
- realizar un ensayo del cierre. En esta fase se debe controlar que la punta de la barra es horizontal y perfectamente en línea con toda la barra.

En realidad primero hay que ajustar la horizontalidad del primer tramo de la barra, y esto se debe hacer siguiendo las instrucciones del capítulo **"Regulación de los microinterruptores de tope"**, luego se podrá proceder a la regulación de la punta de la barra actuando sobre las tuercas pos.**"28"**. Cuidado: la tensión que ejerce el tensor pos.**"27"** por la fuerza de cierre aplicada a la tuerca debe ser algo superior al efecto de caída de la punta de la barra (poco tiesa). De hecho demasiada tensión afecta a unos tramos de cadena en el interior de la barra, que se deterioran en muy poco tiempo y por consiguiente la tensión se afloja.
Lubricar las piezas sometidas a deslizamiento con grasa y programar las operaciones de mantenimiento periódico.

MONTAJE DEL APOYO FIJO (fig.7)
El soporte fijo deberá colocarse en el extremo de la barra y representa un punto de referencia para el cierre de la misma; durante la manipulación de la barra, ésta no deberá jamás topar con algo, sino que deberá apoyarse lentamente sobre superficie de apoyo.
El perfil de caucho que recubre toda la longitud de la barra deberá translarse hacia el porta-barra, liberando de esta forma la zona de apoyo de la barra.
Preparar una plataforma en cemento donde esté incorporada la plancha de base **"S"**, con las grapas de anclaje, de donde tendrán que sobresalir cuatro cuerpos roscados **M8**, unos **30mm**. La plancha deberá estar perfectamente a nivel, con toda su superficie limpia y con los cuerpos roscados **M8** sobresaliendo perpendicularmente de la plancha y perfectamente limpios.
Aflojar las cuatro tuercas de seguridad **"D"** de los cuatro cuerpos roscados (utilizados para sujetar las grapas fig.3a) e introducir la base de apoyo. Después fijarla por medio de las cuatro tuercas y las arandelas correspondientes suministradas.
Es posible también fijar la base del apoyo en un pavimento de cemento ya existente con tal que el grosor del pavimento sea tal que pueda garantizar el agarre del taco y esté hecho debidamente.
Taco aconsejado: "De anclaje en acero **M8/Ø14** para fijaciones pesadas".

REGULACIÓN MECÁNICA DE LA POSICIÓN HORIZONTAL DE LA BARRA (fig.9)
Primero realizar la conexión eléctrica a la centralita (pág.13) y luego dar un impulso de cierre de modo que la barra, cerrándose, se pare por la actuación del microinterruptor de cierre.
Para la regulación horizontal de la barra, en posición de cierre, no se puede actuar sobre el microinterruptor situado debajo de la plancha, ubicado en esa posición para detectar la palanca del reductor y pararla en el punto muerto, con efecto de máxima deceleración mecánica de la barra, según el principio de la biela-manivela. En cambio es necesario actuar sobre el tensor ajustable pos."**Z**", después de haber aflojado las tuercas pos."**J**" (rosca izquierda) y pos."**K**" (rosca derecha).
A la rotación en dirección de las agujas del reloj del elemento pos."**Z**" (fig.9a) corresponde la bajada de la punta de la barra, a la rotación al revés (fig.9b) corresponde la subida de la punta de la barra.
Ante una barra con apoyo móvil o fijo en la punta es aconsejable hacer descargar a tierra todo el peso de la barra para que la articulación de bola pos."**W**" pueda moverse manualmente. Luego apretar debidamente las tuercas de sujeción "**J**" y "**K**" cuidando que la articulación superior esté en línea con la inferior para garantizar el funcionamiento correcto.


¡Cuidado! A cada operación realizada sobre el tensor ajustable, para regular la posición horizontal de la barra, debe corresponder el ajuste del microinterruptor de tope en apertura (ver capítulo siguiente).

REGULACIÓN DEL MICROINTERRUPTOR DE TOPE EN APERTURA PARA LA POSICIÓN VERTICAL DE LA BARRA (fig.10-11)
Después de haber realizado la regulación de la barra en horizontal, se debe proceder a la regulación del microinterruptor de tope en apertura.
1) Aflojar 4-5 vueltas el tornillo de ajuste pos."**X**" de modo que se anticipe su actuación sobre el microinterruptor pos."**A1**";
2) Bajar el tampón en goma pos."**Y**", enroscándolo **3-4 vueltas**, después de haberlo desbloqueado de la tuerca de sujeción en la plancha;
3) Ejecutar una maniobra de prueba, así que se podrá controlar si la barra se detiene en posición vertical, o en todo caso en la posición más próxima a la posición vertical.

Después de lo cual hace falta controlar la mecánica en el interior de la barrera, debajo de la plancha superior, a través del orificio de paso del tensor ajustable (fig.11). Se podrán notar el tensor ajustable conectado con la palanca del reductor y la propia palanca del reductor, con el perno **Ø12** pos."**B1**" soldado en posición saliente en la palanca.



La distancia entre el perno pos."**B1**" y el tensor ajustable pos."**C1**" es determinante para el funcionamiento correcto de la barrera y tendrá que ser de **10-15 mm** como mínimo.
En efecto el perno pos."**B1**" no debe actuar nunca durante el funcionamiento normal, éste sirve para seguridad en caso de maniobra manual incorrecta. Si la parada mecánica pos."**B1**" llegara a chocar con el tensor ajustable, en seguida se dañaría la mecánica de la barrera;

4) proceder por pasos sucesivos a la regulación del tornillo de ajuste pos."**X**" (fig.10), realizando las pruebas indicadas en el punto 3), hasta alcanzar su posición definitiva. Bloquearlo con la tuerca, dispuesta a tal fin;
5) ajustar la posición del tampón de goma pos."**Y**" de modo que la palanca de mando de la barra pos."**D1**", al final de la carrera de apertura, no llegue a aplastarlo más que **1-2 mm**.

MANIOBRA MANUAL (fig.14)

¡Cuidado! La maniobra manual se debe hacer únicamente con el motor parado, a falta de fluido eléctrico.

Para tener acceso al mecanismo es necesario abrir el portillo anterior (pos. "**F**") y luego utilizar la llave suministrada, que se debe guardar en un lugar donde sea fácil encontrarla. La apertura del portillo bloquea el equipo y por consiguiente se desactivan todas las funciones, en todo caso es aconsejable cortar la alimentación general antes del equipo.
Desenganchar la manivela de emergencia situada en el interior del portillo, pos."**G**" en función del modelo, e introducir su extremo hexagonal en el orificio en el centro del motor.

Girar la manivela:
- en dirección de las **agujas del reloj** para abrir;
- al **revés** para cerrar.

PROGRAMADOR ELECTRÓNICO

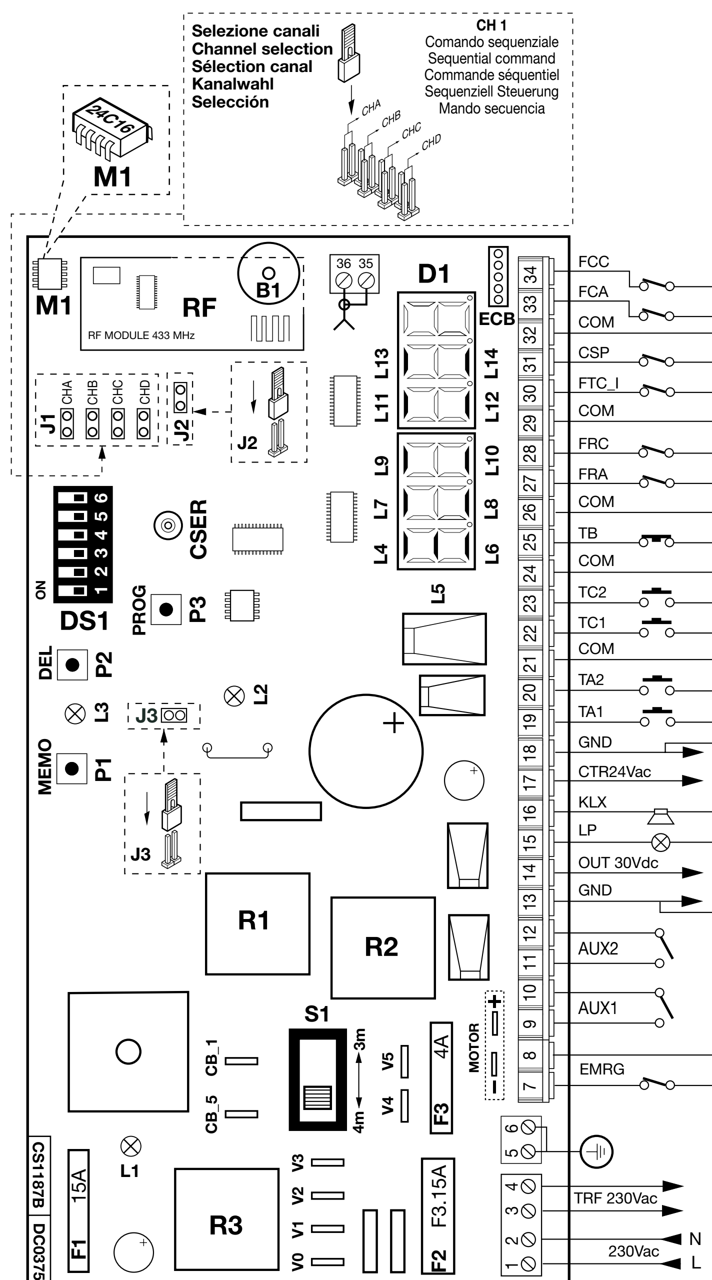
Programador para motor de corriente continua con receptor incorporado, que permite la memorización de **300** códigos de usuario (véase "**control remoto**", pág. 48). La descodificación es de tipo "rolling code" y la frecuencia de funcionamiento es de **433,92 MHz**.

DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA ELECTÓNICA

B1 Avisador acústico para señalización modalidad "**control remoto**"
CSER Conexión serie
CB_1 Conexión con el borne 1 del cargador de baterías (1)
CB_5 Conexión con el borne 5 del cargador de baterías (1)
D1 Display de LED a 6 cifre
DS1 Dip-switch de selección
ECB Botones de control exteriores
F1 Fusible de cuchilla **15A** (2) (protección alimentación motor)
F2 Fusible **3.15A** rápido (protección alimentación **230Vac**)
F3 Fusible de cuchilla **4A** (2) (protección alimentación cargas de **24V**)
J1 Puente selección canal de radio
J2 Puente habilitación memorización códigos transmisión vía radio
J3 Puente selección modalidad "alarma" (control velocidad barrera) (3)
L1 LED tarjeta alimentada
L2 LED de señalización modalidad alarma (control velocidad barrera)
L3 LED de programación códigos transmisor
L4 LED de señalización botón de bloqueo (**TB**)
L5 LED de señalización fotocélulas de inversión (**FTCI**)
L6 LED de señalización reborde de seguridad (**CSP**)
L7 LED de señal. fin de carrera disminución velocidad en apertura (**FRA**)
L8 LED de señal. fin de carrera disminución velocidad en cierre (**FRC**)
L9 LED de señalización fin de carrera de apertura (**FCA**)
L10 LED de señalización fin de carrera de cierre (**FCC**)
L11 LED de señalización botón de apertura 1 (**TA1**)
L12 LED de señalización botón de cierre 1 (**TC1**)
L13 LED de señalización contacto de apertura 2 (**TA2**)
L14 LED de señalización contacto de cierre 2 (**TC2**)
M1 Módulo de memoria
Motor+ Conexión Faston motor (positivo)
Motor- Conexión Faston motor (negativo)
P1 Botón de memorización código TX (**MEMO**)
P2 Botón de anulación código TX (**DEL**)
P3 Botón de programación (**PROG**)
RF Módulo de RF, **433 MHz**, para transmisor **S449**
R1, R2 Relé de accionamiento del motor
R3 Relé de control de la velocidad
S1 Selector longitud barrera **3 metros** - **4 metros**
V0 Conexión Faston secundario **0Vac** (azul)
V1 Conexión Faston secundario **9,5Vac** (marrón)
V2 Conexión Faston secundario **19Vac** (amarillo)
V3 Conexión Faston secundario **28Vac** (rojo)
V4 Conexión Faston secundario **0Vac** (gris)
V5 Conexión Faston secundario **24Vac** (gris)

Nota(1): En ausencia del cargador de baterías, puentear **CB_1** con **CB_5**
Nota(2): Los fusibles de cuchilla son de tipo automotive (tensión máx. **58V**)
Nota(3): En caso de mal funcionamiento del relé **R3** que regula la velocidad:
- con puente cerrado, no se tiene señalización alguna
- con puente abierto, se enciende el LED **L2** y se activa la salida **KLX** por un segundo tras cada apertura completa de la barra.

19



CONEXIONADO ELÉCTRICO



- Antes de realizar el conexionado eléctrico, comprobar que la tensión y la frecuencia indicadas en la placa de características coincidan con las de la instalación de alimentación.
- Entre la centralita de control y la red se deberá intercalar un interruptor omnipolar con distancia de apertura entre contactos de **3mm** como mín.
- No utilizar cables con conductores de alluminio; no estañar el extremo de los cables que deben introducirse en la caja de bornes; utilizar un cable con marcado **T mín. 85°C** y resistente a los agentes atmosféricos.
- Los conductores deben fijarse de forma apropiada cerca de la caja de bornes, de modo que dicha fijación cierre tanto el aislamiento como el conductor (es suficiente una abrazadera).

CONEXIONADO DE LA ALIMENTACIÓN GENERAL

- Conectar los cables de control y los que proceden de los dispositivos de seguridad.
- Conectar el cable de alimentación **230Vac** entre los bornes "**1**" y "**2**" de la tarjeta electrónica.
- Conectar el Faston con el contacto de la batería

Conexionados de la caja de bornes

1-2 Alimentación programador **230Vac**
3-4 Salida **230Vac** para transformador toroidal
5-6 Conexión de puesta a tierra
7-8 **EMRG** Contacto N.C. dispositivo de seguridad pasivo.
Si está abierto, interrumpe la alimentación de la parte de control. Insertar un contacto normalmente cerrado capaz de aguantar una carga de **35Vdc-100mA**; este dispositivo de seguridad se instala adicionalmente a los dispositivos de seguridad activa corrientes (¡Atención! No es posible conectar esta entrada en serie con **FTCI/CSP** pues la **EMRG** no presenta el mismo común; el conexionado de la misma puede realizarse con dispositivos de máxima emergencia, pero siempre respetando las normas en vigor).
9-10 **AUX 1** (contacto libre de potencial) salida para semáforo "local"
Dip 4 "ON" = para señalización **FCA** activo
11-12 **AUX 2**, (contacto libre de potencial) salida para semáforo "remota"
Dip 4 "OFF" = salida para señalización **FCC** activo
13-14 Salida **30Vdc 18W**, alimentación luces barrera (**∗**)
14-15 Salida **30Vdc**, control luces barrera/activación luz intermitente casquete
16 **KLX** Salida **24Vac/dc 1W** alimentación sirena de señalización
17-18 **CTRL 24Vac/dc 12W**, salida alimentación cargas controladas
19 **TA1** (N.A.) entrada botón de apertura 1
20 **TA2** (N.A.) entrada contacto de apertura 2 (**∗∗**)
21 Común para todas las entradas y las salidas
22 **TC1** (N.A.) entrada botón de cierre 1
23 **TC2** (N.A.) entrada contacto de cierre 2 (**∗∗**)
24 Común para todas las entradas y las salidas
25 **TB** (N.C.) entrada botón de bloqueo (al abrirse el contacto, se interrumpe el ciclo de funcionamiento hasta recibir otro control de movimiento)
26 Común para todas las entradas y las salidas
27 **FRA** (N.C.) fin de carrera disminución de velocidad en apertura
28 **FRC** (N.C.) fin de carrera disminución de velocidad en cierre
29 Común para todas las entradas y las salidas
30 **FTCI** (N.C.) entrada para los dispositivos de seguridad (fotocélula de inversión durante el cierre); la apertura del contacto, tras activar los dispositivos de seguridad durante la fase de cierre, realiza la inversión del movimiento.
31 **CSP** (N.C.) entrada para reborde sensible; la apertura del contacto, durante el cierre, determina la inversión instantánea del movimiento.
32 Común para todas las entradas y las salidas
33 **FCA** (N.C.) fin de carrera de apertura
34 **FCC** (N.C.) fin de carrera de cierre
35 Masa antena receptor de radio
36 Central antena receptor de radio (si se utiliza una antena exterior, se deberá conectar con el cable coaxial **RG58** imp. **50**Ω).
(**∗**) La tensión está disponible también en el funcionamiento por batería (pero no se controla).
(**∗∗**) Entradas que pueden utilizarse sólo si se activa la gestión del programa de control del semáforo.

TODOS LOS CONTACTOS N.C. SIN UTILIZAR DEBERÁN PUENTEARSE.

Alimentar el circuito y controlar que el estado de los LEDs rojos de señalización resulte según se indica a continuación (Nota: si el display está apagado, pulsar el botón **PROG** para visualizar el estado de los dispositivos de seguridad).

L1	LED de alimentación tarjeta	**encendido**
L2	LEDde señalización (control velocidad barrera)	**apagado**
L3	LED de programación códigos transmisor	**apagado**
L4	LED de señalización botón de bloqueo	**encendido**
L5	LED de señalización fotocélula de inversión	**encendido**
L6	LED de señalización reborde de seguridad	**encendido**
L7	LED de señal. fin de carrera disminución de velocidad en apertura	**encendido** *
L8	LED de señal. fin de carrera disminución de velocidad en cierre	**encendido** *
L9	LED de señalización fin de carrera de apertura total	**encendido** *
L10	LED de señalización fin de carrera de cierre total	**encendido** *
L11	LED de señalización botón de apertura 1	**apagado**
L12	LED de señalización botón de cierre 1	**apagado**
L13	LED de señalización del contacto de apertura 2	**apagado**
L14	LED de señalización del contacto de cierre 2	**apagado**

* Los LEDs se encienden si el dispositivo de seguridad correspondiente no ha sido activado (depende de la posición de la barrera). Controlar que, tras la activación de cada dispositivo de seguridad, se apague el LED correspondiente asociado al mismo. Si el **LED rojo** de alimentación "**L1**" **no se enciende**, controlar las condiciones de los fusibles y el conexionado del cable de alimentación entre los bornes "**1**"-"**2**" (fig. 19). Si uno o diversos **LEDs de seguridad no se encienden**, controlar que los contactos de los dispositivos de seguridad sin utilizar hayan sido puenteados en la caja de bornes.
Nota: Si el display está apagado, pulsar el botón **PROG** para visualizar el estado de los dispositivos de seguridad. Si el motor no se activa, controlar el estado de los fusibles "**F1**" y "**F3**", así como el de los fusibles en el cargador de baterías (fig. 18).

INDICACIONES EN EL DISPLAY (D1)

Visualizaciones tras el encendido

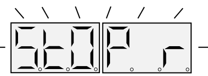


Se visualiza por dos segundos:
"870" = modelo de la centralita
" _10" = versión del firmware

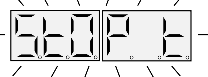


señaliza la memorización de la configuración de los dip-switches

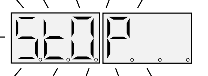
Indicaciones de alarma



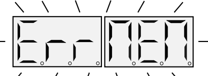
FRA/FRC activos simultáneamente



FCA/FCC activos simultáneamente

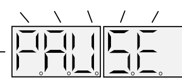


Bloqueo debido a la apertura de la portezuela o del cárter

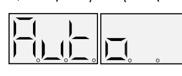


Error de datos en la memoria EEPROM

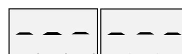
Señalizaciones de funcionamiento



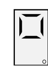
Programación del tiempo de pausas



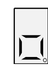
Programación automática en curso



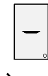
Comunicación serie (CSER) activada



Fase de apertura



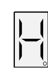
Fase de cierre



Bloqueo



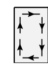
Pausa para cierre automático (sólo si ha sido habilitada)



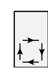
Actualización sensor de corriente (sólo en programación)



Modalidad test



Modalidad batería con batería cargada



Modalidad batería con batería poco cargada



Bloqueo por batería descargada

MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN: tras haber seleccionado el dip-switch, deberán memorizarse la selecciones: con el display apagado, pulsar una vez el botón **PROG** (en el display se visualiza el mensaje "**-diP** -" que indica que ha sido memorizado).

CIERRE AUTOMÁTICO
Se selecciona fijando las entradas del dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1,2,4 en posición "OFF").



A partir de la condición de barrera totalmente cerrada, el control de apertura inicia un ciclo completo de funcionamiento que termina con el cierre automático. El cierre automático se activa con un inicio diferido igual al tiempo de pausa programado, tras terminar la maniobra de apertura o el instante en el cual han intervenido las fotocélulas por última vez durante el tiempo de pausa (la intervención de las fotocélulas provoca un reinicio del tiempo de pausa). Antes de que la barrera se mueva, se activa una preintermitencia (si ha sido habilitada). Pulsando el botón de bloqueo durante el tiempo de pausa, se impide que la barrera se cierre de nuevo de forma automática.
Nota: la luz intermitente se enciende tras cada mando de control que se proporciona al sistema.

CIERRE RÁPIDO 1
Se selecciona fijando las entradas del dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1 en "ON" y dip 2,4 en "OFF").



En esta modalidad, la apertura se activa con el control **TA1**, el cierre se determina por el cruce de las fotocélulas **FTCI** (o, obviamente, por la activación del control **TC1**); no se considera el tiempo de pausa programado. Cuando la barra está totalmente abierta (**FCA** activado), se cierra sólo en una de las dos situaciones siguientes:
- Un vehículo ha cruzado las fotocélulas de inversión: al regresar al estado de reposo, inicia la preintermitencia (si está habilitada) y luego se tiene el cierre.
- Ha transcurrido el tiempo de espera máximo; este tiempo es diferente del de pausa y está fijado en 2 minutos.

Notas:
1) Si se cruzan las fotocélulas **FTCI** durante la apertura, el programador mantiene en la memoria el control de cierre y se activará en lo que la barrera se ha abierto completamente (en consecuencia, sin esperar otro cruce de la **FTCI**); sin embargo, si (durante la continuación de la maniobra de apertura) se acciona el control **TC1** o el transmisor (invirtiendo la maniobra o bloqueándola), la memoria de cierre se reinicia.
2) Si la **FTCI** entra en alarma durante el cierre, la barrera se abre; cuando la barrera está completamente abierta, se activa de inmediato la preintermitencia y luego se cierra de nuevo.
3) Si la **FTCI** entra en alarma durante la preintermitencia previa al cierre, la preintermitencia se detiene y la misma se reactiva (inmediatamente) sólo tras el retorno de la **FTCI** a la situación de reposo.
4) La pulsación del botón de apertura **TA1** durante la preintermitencia provoca la parada de la misma y el sistema espera un nuevo cruce de la fotocélula.
5) La pulsación del botón de bloqueo impide cualquier tipo de maniobra automática; para cerrar la barrera, se deberá proporcionar un mando de **TC1**.
6) La activación del reborde sensible durante el cierre provoca la inversión: para el cierre hará falta cruzar de nuevo la **FTCI** o activar **TC1**.

CIERRE RÁPIDO 2
Se selecciona fijando las entradas del dip-switch **DS1**:
(**DS1** - dip 1,2 en posición "ON", dip 4 en posición "OFF").



En esta modalidad, la apertura se activa con el control **TA1**, el cierre se determina por el cruce de las fotocélulas **FTCI** (o, obviamente, por la activación del control **TC1**); no se considera el tiempo de pausa programado. Cuando la barra está totalmente abierta (**FCA** activado), se cierra sólo en una de las dos situaciones siguientes:

- Un vehículo se encuentra en el radio de acción de la **FTCI**; la preintermitencia inicia inmediatamente y cuando la **FTCI** regresa a la situación de reposo, inicia el cierre.
- Ha expirado el tiempo máximo de espera; este tiempo es diferente al de pausa y ha sido fijado en 2 minutos;

Notas:
1) Si se cruzan las fotocélulas **FTCI** durante la apertura, el programador mantiene en la memoria el control de cierre y se activará en lo que la barrera se ha abierto completamente (en consecuencia, sin esperar otro cruce de la **FTCI**); sin embargo, si (durante la continuación de la maniobra de apertura) se acciona el control **TC1** o el transmisor (invirtiendo la maniobra o bloqueándola), la memoria de cierre se reinicia.
2) La pulsación del botón de apertura durante la preintermitencia provoca la parada de la misma y el sistema espera un nuevo cruce de la **FTCI** . Si la **FTCI** está en alarma cuando se pulsa el botón **TA1**, al soltarlo, la preintermitencia se activa inmediatamente y, cuando la barrera **FTCI** regresa a la posición de reposo, inicia de inmediato el cierre; en cambio, si la **FTCI** está en reposo cuando se pulsa el botón **TA1**, entonces el sistema espera un nuevo cruce de la barrera para reiniciar la intermitencia.
3) Si durante el cierre, la barrera **FTCI** se sitúa en alarma, el movimiento se detiene (no se tiene la inversión durante el cierre): la luz intermitente sigue en intermitencia, señalizando una inminente situación de movimiento; de hecho, al regresar a la condición de reposo de la barrera **FTCI**, el movimiento de cierre se reactiva de inmediato.
4) La pulsación del botón de bloqueo impide cualquier tipo de maniobra automática; para cerrar la barrera, se deberá proporcionar un mando de control específico.
5) La activación del reborde sensible durante el cierre provoca la inversión: para el cierre hará falta cruzar de nuevo la **FTCI** o activar **TC1**.

PREINTERMITENCIA
Se selecciona fijando el dipswitch **DS1** según se indica a continuación: (**DS1** - dip 3 "ON").



- La preintermitencia tiene una duración fija de 2 segundos que no puede modificarse; cuando está habilitada, se activa tanto durante la maniobra de apertura como de cierre.

PROGRAMA DE CONTROL DEL SEMÁFORO
Se selecciona fijando el dip-switch **DS1** de la siguiente manera: (**DS1** -dip 4 en posición "ON").



- La modalidad "semáforo" informa sobre la presencia de máquinas en el recorrido; por esta razón, la evolución de la secuencia podrá deberse sólo a la detección de una masa metálica y, en consecuencia, al accionamiento de un control **TA1** -**TA2** o **TC1** -**TC2** por medio de un detector con espiral magnético; se excluye, entonces, que el cruce de una fotocélula se utilice para la evolución secuencial de la señalización. La entrada **FTCI** se utiliza exclusivamente como dispositivo de seguridad.
- El control de las secuencias de señalización "Verde/Rojo" se gobierna en base a los controles **TA1**, **TA2** y **TC1**, **TC2**; el cruce de las fotocélulas **FTCI** no surte efecto alguno sobre el cierre de la barrera, incluso si los dip 1 y dip 2 han sido seleccionados en la posición "ON". El cierre de la barrera puede activarse sólo desde el control de cierre (**TC1** o **TC2**, de acuerdo al programa de control del semáforo que ha sido seleccionado).
- El control del semáforo se ejecuta por medio de las salidas AUX1, AUX2 (bornes 9…12, fig. 18): los contactos están cerrados para la señalización verde y abiertos para la señalización roja.
- La modalidad de funcionamiento de los controles "**TA1-TA2-TC1-TC2**" está determinada por la selección del dip 5.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA DE CONTROL DEL SEMÁFORO
Se selecciona fijando el dipswitch **DS1**:
(**DS1** - dip 4 "ON" - dip 5 "OFF" = programa 1).
(**DS1** - dip 4 "ON" - dip 5 "ON" = programa 2).



Programa de control del semáforo 1 (véase fig. 16)
La barrera se abre tras la activación del control "**TA1**" e inicia el cierre sólo tras haber cruzado la espira "**TC1**"; la barrera no se abre si se cruza la espira "**TA2**". La activación de la apertura podrá iniciar si se llega hasta la espira "**TA2**", ya que la centralita controla el sentido del movimiento de cruce de la barrera.

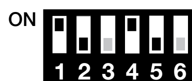
Programa de control del semáforo 2 (véase fig. 17)
Se utiliza en el caso de que haya un recorrido con sentido único alternado, cuyo acceso esté controlado por la presencia de dos barreras, una por cada entrada. La barrera se abre tras recibir el control "**TA1**" y se cierra tras el cruce por la espira "**TC1**": la centralita señaliza la presencia en el sentido único mediante la apertura del contacto AUX2 (bornes 11 y 12, fig.19), hasta que se cruce la espira "**TC2**".

Notas:
- Durante la maniobra de cierre, accionada por el cruce de la espira "**TC1**", la llegada de otro vehículo en la espira "**TC1**" causa el bloqueo de la barrera. La luz intermitente permanece activa, señalizando que el cierre continuará incluso tras el retroceso del vehículo.
- Si un vehículo llega hasta la espira de apertura mientras el recorrido está aún ocupado, no se cumple acción alguna.
  La barrera podrá abrirse sólo cuando el vehículo ha cruzado la espira al final del recorrido.



- Durante el cierre de la barrera, la activación de la entrada **TC1** o de la fotocélula **FTCI** provoca el bloqueo de la misma (con intermitencia siempre activa) pero no su inversión; para terminar el cierre, se deberá retroceder la barrera.
- El restablecimiento de la secuencia del programa de control del semáforo en caso de anomalía (reset) se obtiene pulsando el botón de bloqueo **TB**.

GESTIÓN DE LAS COLAS
Se selecciona situando el dip-witch **DS1** de la siguiente manera: (DS1 – dip 1,4 "ON", dip 2,5 "OFF")



Esta forma de funcionamiento resulta útil cuando se tiene una determinada distancia entre el punto de activación del control de apertura **TA1** y la barrera misma, donde se encuentra el control de cierre **TC1**; en consecuencia, es posible que se forme una cola entre los dos puntos y para agilizar el tránsito debe evitarse que la barra se cierre tras el paso de cada vehículo.

La centralita cuenta cuántos controles de apertura han llegado y cierra de nuevo la barra sólo tras el cruce del último vehículo de la cola; la activación de la fotocélula de inversión durante el cierre provoca la inversión del movimiento. La gestión del programa de control del semáforo es la siguiente: inicialmente **AUX1=AUX2=abierto**, el primer control **TA1** provoca el cierre del contacto **AUX1** y así permanece hasta la eliminación de la cola, cuando el contacto vuelve a abrirse.
La activación del botón de bloqueo tiene la función de reiniciar el mecanismo de contaje; si la barra está abierta, para cerrarla deberá proporcionarse un control de apertura **TA1** y luego uno de cierre **TC1**.

MENÚ DE VISUALIZACIÓN

Actuando sobre el botón **PROG**, se accede –en secuencia– a las siguientes funciones:
- memorización del estado de los dip-switches;
- visualización del estado de los controles y los seguros;
- visualización del número de maniobras;
- entrada en modalidad "**test**".

Si la barrera no está cerrada, el display no se apaga y se encienden de nuevo los segmentos referentes al estado de los controles.

PULSAR PROG

Memorización de la configración en DIP-SWITCH

En el display se encienden los segmentos correspondientes al estado de los controles (LED encendido = control activo) y los dispositivos de seguridad (LED encendido = dispositivo de seguridad en reposo). La activación de **TB-FTCI-CSP** renueva el tiempo de visualización del display (10 segundos adicionales).

10 seg

PULSAR PROG

El número de maniobras se visualiza en el display y permanece siempre visualizado mientras no se cambie selección. Después del número **999999**, la cifra de los millones se indica por medio del número de puntos decimales encendidos.

Nϒde puntos decimales encendidos	Sumar a la cifra en el display
1	**+ 1.000.000**
2	**+ 2.000.000**
3	**+ 3.000.000**
4	**+ 4.000.000**
5	**+ 5.000.000**
6	**+ 6.000.000**

PULSAR PROG

La activación de la modalidad "test" cierra la barrera lentamente (**CSP** es el único dispositivo de seguridad controlado) e inmediatamente después la abre de nuevo completamente; la activación de los finales de carrera activa la señalización sonora (**KLX**). Con la barrera totalmente abierta (bloqueada) es posible chequear el estado de los controles y los seguros, así como llevar a cabo las eventuales operaciones de mantenimiento. La salida **KLX** y la luz intermitente se activan una vez tras cada mando de control ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") recibido. En esta modalidad es posible también actualizar el registro de mantenimiento utilizando el programador exterior al efecto, conectado vía cable al conector **CSER** (fig. 19); durante la comunicación, en el display se visualiza una línea segmentada. Al cabo de cinco segundos de inactividad, se regresa a la modalidad de "**test**".
Para regresar al funcionamiento corriente, proporcionar un nuevo mando de control "**test**": La barrera se cierra y a continuación se sale definitivamente de la modalidad de "**test**".

10 seg

PULSAR PROG

Activando las entradas ("**TA-TC-TB-FTCI-CSP**") se acciona el avisador acústico y la luz intermitente.

PULSAR PROG

10 seg

Conectar el dispositivo de programación (**CSER**) y activarlo

5 seg

PROGRAMACIÓN DE LOS TIEMPOS

La programación del recorrido puede realizarse incluso con la barrera abierta, con tal de que esté bloqueada. Se entra en programación sólo si los dispositivos de seguridad **TB, FTCI** y **CSP** están en reposo. La programación debe realizarse con la centralita alimentada a **230Vac**.

1) Pulsar el botón **P3 PROG** y mantenerlo pulsado durante 4 segundos: en el display se visualiza el mensaje "**PAUSE**".
2) Pulsar el botón **P3 PROG**: el mensaje "**PAUSE**" se ilumina de forma intermitente e inicia la cuenta del tiempo de pausa.
3) Esperar la pausa deseada.
4) Pulsar el botón **P3 PROG**: la cuenta termina e inicia el procedimiento de programación automático del recorrido (indicado en el display con "**AUtO**").
5) Se realiza una maniobra de cierre a velocidad reducida, hasta alcanzar el tope de cierre.
6) Después de 0,5 segundos, la barrera se abre con la velocidad correcta, espera el tiempo de pausa ya establecido y, por último, se cierra terminando la programación automática y memorizando los parámetros.

A partir de este momento la centralita entra en la modalidad de funcionamiento normal.

CONTROL DE LA VELOCIDAD

El motor se controla durante el funcionamiento, con puesta en marcha rápida y llegada al final de la maniobra de apertura/cierre disminuyendo la velocidad; el cruce de los fines de carrera de disminución de la velocidad ("**FRA**" para la apertura y "**FRC**" para el cierre) provoca el cambio de la velocidad, mientras que la activación de los fines de carrera **FCA/FCC** provocan el bloqueo del motor (posición de completa apertura/cierre). Se entiende entonces la importancia de un mantenimiento correcto de los fines de carrera incorporados en la barrera y de un reglaje minucioso en el caso de que se cambien. En el circuito del programador está presente un interruptor de corredera "**S1**" que permite configurar el funcionamiento para una barrera de 3 metros "**3M**" o de 4 metros "**4M**" de longitud.

⚠ **¡Atención!** Una selección correcta del desviador "**S1**" es fundamental para el buen funcionamiento del equipo y la validez de la garantía del fabricante; para ello, la tarjeta electrónica dispone también de un control sobre el funcionamiento correcto del mismo que señaliza la anomalía, activando la señalización acústica (**KLX**) con la barrera completamente abierta y el encendido del LED "**L2**" durante la disminución de la velocidad.
En caso de funcionamiento con batería, la llegada, al final del movimiento, no se realiza con disminución de velocidad y la velocidad de régimen resulta inferior a la que se obtiene en presencia de tensión de red.
Cuando la barrera se mueve manualmente o bien tras el encendido del sistema, cuando ningún fin de carrera está activado, el programador activa una modalidad de identificación de la posición: el movimiento de la barrera será lento hasta el cruce de uno de los fines de carrera, porque sólo en dicho punto el programador reconocerá exactamente la posición y regresará al control normal de la velocidad.

REGLAJE DE LOS FINES DE CARRERA

Los fines de carrera mecánicos de disminución de velocidad y fin de maniobra salen ajustados de fábrica para el mejor funcionamiento de la barrera; en el caso de que se presente la activación simultánea de un par de fines de carrera contrapuestos (por ejemplo: los dos fines de carrera de disminución de velocidad o los dos fines de carrera de fin de maniobra), el motor se detiene y en el display se visualiza una señalización de error:

- "**StOP t**": en el caso de alarma en los fines de carrera de fin de maniobra (**FCA/FCC**)
- "**StOP r**": alarma en los fines de carrera de disminución de velocidad (**FRA/FRC**)

La luz intermitente se activa por 3 seg. y cada 6 seg. la señalización se repite; tras el restablecimiento de las condiciones normales, el programador se reinicia y, si la barrera no se ha cerrado completamente, se activa una preintermitencia de 10 segundos y luego se realiza el cierre completo de la misma. En caso de mantenimiento de los fines de carrera de ralentización ("**O**" y "**N**" fig. 8), controlar que los mismos se desactiven antes de que la barra llegue hasta el tope; en caso contrario, la barra invertirá el sentido de marcha.
Regular el fin de carrera de ralentización, recordando que el programador acciona el motor durante la fase de desaceleración por un tiempo máximo de 3 segundos.

FUNCIONAMIENTO POR BATERÍA

En ausencia de tensión de red, el funcionamiento está permitido por la presencia de dos acumuladores de plomo de **12Vdc** conectados en serie. La modalidad de funcionamiento por batería está señalizada, con la barra en posición de cierre completo, por un guión giratorio en el display: con la batería cargada se visualizará ⌷, mientras que con la batería en fase de descarga se visualizará ⌷. Con la batería descargada se visualiza una "**C**" y un control automático de apertura: la barra permanece en posición de apertura completa hasta el retorno de la tensión de red, cuando -tras una preintermitencia de 10 segundos- se tendrá el cierre.
Para aumentar la autonomía de la batería, la alimentación de las cargas exteriores (como, por ejemplo, las fotocélulas) se corta en los bornes 17-18 (**CTRL 24V**), limitando así el consumo de corriente; esto conlleva que -tras cada mando de control que llegue- se presente el siguiente comportamiento:

- La centralita alimenta las fotocélulas y espera un tiempo suficiente como para que se estabilicen (aprox. 0,6 segundos)
- Evalúa el estado de los dispositivos de seguridad
- Si todo resulta conforme, el mando de control se habilita y se activa el motor; en caso contrario, se regresa a la situación de reposo.

⚠ Como consecuencia de lo anterior, las cargas exteriores, así como los detectores de masas metálicas, deberán conectarse a los bornes 13-14, de modo que resulten siempre alimentados. Lo mismo vale para un receptor exterior; de hecho, sólo así será posible que el control por radio logre activar el motor.

- Las baterías tampón permiten el funcionamiento de la barrera incluso en ausencia de tensión de red: la autonomía que puede obtenerse con las baterías completamente cargadas y a una temperatura ambiente de **20°C** es de **500** maniobras, pero podrá reducirse a **200** maniobras en función de:
  - tiempo de vida de las baterías
  - temperatura de funcionamiento
  - duración de la ausencia de tensión de red
  - absorción de las cargas conectadas con los bornes 13-14.

  En consecuencia, para obtener el máximo de las prestaciones, se aconseja sustituir las baterías cada tres años.
- Ya que la tensión de batería se aplica a la centralita, tanto en lo referente a la parte lógica como para la de control del motor, no se tiene ralentización al terminar la maniobra y la velocidad está sujeta a la tensión de batería.

⚠ Los conductores para el conexionado de la batería con el circuito de carga (fig. 18) no deberán cortocircuitarse jamás, de lo contrario se dañarán las baterías y, en el peor de los casos, se correrá el riesgo de quemaduras (si el contacto se realiza con partes metálicas que tocan la piel). Conectarse exclusivamente con los bornes dedicados (9-10), respetando las polaridades.
Si las baterías se rompen, se puede verificar la fuga del ácido.
Las baterías deben ser instaladas y extraídas por personal cualificado.
Las baterías agotadas no deberán echarse en los desechos urbanos, sino que deberán eliminarse de acuerdo a las normas vigentes.

COMANDO PAR RADIO (fig. 19 pag. 44)

Es posible accionar a distancia la automatización por medio del control remoto que ejerce la función de control secuencial. El control secuencial se ignora durante la apertura. Con la barrera totalmente abierta, se activa el cierre; en cambio, durante el cierre, invierte el movimiento.

Módulo de memoria (M1)
Extraíble, consta de una memoria no volátil tipo EEPROM, contiene los códigos de los transmisores y permite guardar en la memoria **300** códigos. Los códigos permanecen en el módulo de memoria, incluso en ausencia de energía eléctrica.

Nota: Antes de realizar la primera memorización de los códigos, recordarse de anular enteramente la memoria. Si debe sustituirse la tarjeta electrónica por avería, el módulo de memoria podrá extraerse e introducirse en la nueva tarjeta, prestando atención a la orientación del mismo, según se muestra en la fig. 19.

Señalizaciones LED "L3" (fig.19):

intermitencia rápida:	anulación de un código
intermitencia lenta:	memorización de un código
luz fija:	memoria enteramente ocupada

GESTIÓN DE LOS CÓDIGOS DE LOS TRANSMISORES

A. Memorización de un canal (a través TX asociado)
B. Anulación de un canal (a través TX asociado)
C. Anulación completa de la memoria de códigos
D. Memorización de ulteriores canales vía radio
(sin abrir el receptáculo de la centralita)

A - Memorización de un canal (fig. 19)

1) Pulsar el botón "**P1**" **MEMO** y mantenerlo pulsado: el LED "**L3**" se ilumina de forma intermitente lenta.
2) Activar simultáneamente el transmisor en el canal por memorizar.
3) Mantener pulsado el botón "**P1**" **MEMO** hasta que el LED "**L3**" se ilumine de nuevo de forma intermitente.
4) Soltar el botón "**MEMO**": el LED sigue intermitente.
5) Activar por segunda vez el transmisor (mismo transmisor, mismo canal; si el canal es diferente o se trata de otro transmisor, la memorización termina sin éxito).
6) Fin de la memorización: el LED "**L3**" permanece encendido durante 2 segundos, indicando que la memorización es correcta.

Nota: No es posible memorizar un código que ya ha sido memorizado; en este caso, durante la activación del control remoto (punto 2), se interrumpe la intermitencia del LED. Sólo después de haber soltado el botón "**P1**" **MEMO** será posible reanudar el procedimiento de memorización. Si el control remoto, tras la primera activación, no se activa de nuevo, después de 15 seg. se sale automáticamente de la modalidad de memorización sin memorizar el nuevo código de usuario.

B – Anulación de un canal (fig. 19)

1) Pulsar el botón "**P2**" **DEL** y mantenerlo pulsado: el LED "**L3**" se ilumina de forma intermitente rápida.
2) Activar el transmisor en el canal por anular.
3) El LED permanece encendido durante 2 segundos, indicando que la anulación ha sido realizada con éxito.

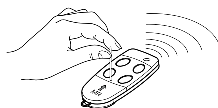
Nota: si el usuario que se desea anular no está guardado en la memoria, el LED no se ilumina de forma intermitente; será posible reanudar el procedimiento de anulación sólo después haber soltado el botón "**P2**". Tanto para el procedimiento de memorización como para el de anulación, si se suelta el botón antes de la activación del control remoto, se sale inmediatamente de la modalidad.

C - Anulación completa de la memoria de códigos (fig. 19)

1) Mantener pulsados ambos botones **"P1 + P2"** durante poco más de 4 seg.
2) El LED "**L3**" permanece encendido durante todo el tiempo de la anulación (8 segundos aproximadamente).
3) El LED "**L3**" se apaga: la anulación ha terminado.

Nota: cuando la memoria del receptor está a punto de agotarse, la búsqueda del usuario podrá durar 1 segundo como máximo después de recibir el control remoto. Si el LED "**L3**" está siempre encendido, significa que la memoria está enteramente ocupada; para memorizar un nuevo TX, se deberá eliminar un código de la memoria.

D - Memorización de otros canales vía radio



- La memorización podrá activarse también vía radio (sin abrir el receptáculo de la centralita), si el puente "**J2** " (fig. 19) ha sido conectado.

1) Comprobar que el puente "**J2**" haya sido conectado (fig. 19).
2) Utilizando un control remoto en el cual al menos uno de los canales "A-B-C-D" ya haya sido memorizado en el receptor, activar el botón en el interior del control remoto, según se muestra en la figura.

Nota: todos los receptores que reciben la emisión del control remoto y que tengan al menos un canal del transmisor memorizado, activarán al mismo tiempo el avisador acústico "**B1**" (fig. 19).

3) Para seleccionar el receptor en el cual memorizar el nuevo código, activar uno de los botones de canal del mismo transmisor. Los receptores que no contengan el código de dicho botón se desactivarán con la emisión de un "bip" de 5 segundos de duración; en cambio, el que contenga el código emitirá otro "bip" que durará un segundo, entrando de hecho en la modalidad de memorización "**control remoto**".
4) Pulsar el botón de canal anteriormente seleccionado en el transmisor por memorizar; tras haber realizado la memorización, el receptor emitirá 2 "bips" de medio segundo y a continuación el receptor estará listo para memorizar otro código.
5) Para salir de la modalidad, esperar 3 seg. sin memorizar códigos. El receptor emitirá un "bip" de 5 seg. de duración y saldrá de la modalidad.

Nota: cuando la memoria ha sido ocupada por completo, el avisador acústico emitirá 10 "bips" uno tras otro, saliendo automáticamente de la modalidad de memorización "**control remoto**", y el LED "**L3**" permanecerá encendido; la misma indicación se obtendrá también cada vez que se intente entrar en la modalidad "**control remoto**" con la memoria totalmente ocupada.

CONEXIONADO DE LA ANTENA

El receptor está provisto de antena propia, que consta de un trozo de conductor rígido, de **170 mm** de largo; en alternativa, es posible utilizar una antena sintonizada **ANS400** que deberá conectarse al receptor con un cable coaxial **RG58** (impedancia **50**Ω) de **15 m** de largo como máximo.

MANTENIMIENTO

Para un funcionamiento correcto del sistema y para la validez de la garantía otorgada por el fabricante, debe realizarse un control del sistema tras el alcance de las **200.000** maniobras o al cabo de 6 meses tras la activación del mismo (en el caso de un uso modesto); en particular, los puntos que deben controlarse son los siguientes:

- apriete de los tornillos, en particular los de la placa superior;
- comprobación del buen funcionamiento de los fines de carrera "**A1**" (fig.10, pág. 6) con la eventual puesta a punto;
- comprobación del posicionamiento correcto de las levas de ralentización;
- comprobación de la lubricación correcta de las partes en movimiento ("**L**", fig.8, pág.5); en particular, las levas de fin de carrera y la palanca del motor en la posición en la cual se active el fin de carrera de apertura;
- comprobación de la correcta alineación horizontal y vertical de la barra (fig.9-10-11, pág. 6);
- comprobación del nivel de carga de las baterías.

- Para aplicaciones con barra articulada: cada **200.000** maniobras, lubricar los puntos 10, 17 y 24 (fig. 6, pág. 4.).

Estas comprobaciones deberán documentarse siempre, ya que son indispensables para beneficiar de la garantía de **24 meses** o de **1 millón** de maniobras.

Mantenimiento recomendado al expirarse el período de garantía

Para mantener el buen funcionamiento del sistema, se aconseja realizar los siguientes controles:
En intervalos predeterminados, cada **500.000** maniobras, deberá realizarse una revisión de la automatización que contemple:

- control de la fijación de la barrera en el porta-barrera;
- cambio del perno de seguridad "**F1**" (fig.12 - pág.7);
- cambio del taco antivibrante de apertura "**E1**" (fig.11 - pág.6);
- control de la eficacia de los microinterruptores de fin de carrera "**A1**" (fig.10, pág.6);
- control del buen funcionamiento del sistema de microinterruptores de disminución de la velocidad "**N**" (fig. 8, pág. 5) y lubricación de las partes en movimiento utilizando lubricante a base de silicona;
- control de la eficacia de los microinterruptores de seguridad en las portezuelas de inspección "**V**" (fig.8 - pág. 5);
- lubricación de todos los puntos de manipulación;
- control de la fijación a tierra del armazón;
- inspección y control del programador electrónico.

Después de **1.000.000** de maniobras, realizar una revisión completa de todo el sistema:

- situar la barrera en posición de cierre y extraerla del sistema;
- aflojar los tornillos de fijación que conectan el motorreductor con la plancha, desenganchar los muelles y alzarla del armazón;
- controlar la fijación del reductor con la plancha; de precisarse, apretar las tuercas de fijación;
- controlar la integridad y la eficacia de las articulaciones esféricas "**W**" (fig.9);
- cambiar el taco antivibrante de cierre;
- cambiar los microinterruptores de fin de carrera;
- cambiar los microinterruptores de disminución de velocidad:
- cambiar el perno de seguridad;
- lubricar las partes en movimiento.

PERNO DE SEGURIDAD CON ROTURA PREDETERMINADA (fig. 12)

La parte mecánica de manipulación está protegida por un especial perno de seguridad "**F1**" (fig.12, pág.7) contra las posibles roturas de la barrera; este perno de seguridad vuelve firme el acoplamiento entre el porta-barrera y todos los mecanismos de palanca incorporados en la automatización.
Si la barrera se sometiera a esfuerzos anómalos o a roturas violentas (actos vandálicos), el perno se tronza en un punto de presión predeterminado; de esta forma, la barrera se desvincula de la automatización y se protege la integridad del sistema. Una vez que se compruebe la rotura de la barrera (acto vandálico), es suficiente cambiar el perno de seguridad para restablecer el entero sistema sin ninguna otra intervención.

Cambio:

- extraer el perno tronzado, desenganchando el anillo sujetador;
- introducir el nuevo perno (prestar atención a que los orificios de los dos acoplamientos estén bien alineados); el perno entrará forzándolo levemente con un martillo;
- bloquear el perno en su asiento con el anillo sujetador.

Cambio de los relés (fig. 19)

Los relés que controlan el motor están montados en un zócalo para permitir un cambio rápido de los mismos; están presentes dos relés para el control del sentido (**R1,R2**) y uno para el control de la velocidad (**R3**). Los relés están disponibles en la fábrica de Cardin Elettronica.
La llegada ralentizada es fundamental para el buen funcionamiento de la parte mecánica y la conservación de la misma, por lo que en el caso de que el relé que controla la velocidad no lograra reducir la velocidad en proximidad del fin de carrera, automáticamente se activa una señalización de error; al cabo de 8 detecciones consecutivas, se activa la señalización sonora (salida borne 15) con la barra completamente abierta. La señalización se repetirá tras cada maniobra de apertura completa.

- Tras la sustitución del relé **R3**, deberán esperarse cuatro maniobras antes de que la señalización acústica desaparezca.

Montaje de las luces intermitentes del cárter de la barrera (fig. 13)

El cárter se suministra provisto de luces intermitentes de alta eficacia. Si deben sustituirse los bulbos luminescentes, realizar las siguientes operaciones:

1) Abrir totalmente el cárter superior
2) Quitar los casquetes refringentes "**P**", extrayendo los tornillos de fijación
3) Desconectar los bulbos "**L**" de la caja de bornes "**O**"
4) Aflojar el elemento de bloqueo del bulbo "**N**", actuando por la parte interior del cárter
5) Extraer los bulbos que deben sustituirse
6) Introducir los nuevos bulbos precableados, haciendo correr primero el cable de conexionado por los soportes de fijación y la tuerca de bloqueo del bulbo
7) Fijar los bulbos con el trinquete "**N**" al efecto, actuando por la parte interior del cárter
8) Realizar los conexionados
9) Reposicionar los casquetes refringentes.

Mantenimiento y sustitución de la dotación de la barra (fig. 4)

1) Para realizar las operaciones de mantenimiento en la barra, liberarla desenganchando primero el conector de conexionado **"G"** (fig. 4) y luego quitando los dos tornillos de fijación de la barra **"J"** (fig. 5).
2) Para intervenir sobre las dotaciones de la barra, quitar el tapón en caucho **"K"** (fig. 5) y destornillar lentamente los componentes de sus soportes.

NOTES

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE - CE CONFORMITY DECLARATION - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



Dichiarazione di Conformità CE
(Direttiva Macchine 89/392/CEE, All. II)

Dichiarazione del costruttore per apparecchiature destinate ad essere inserite in macchine e non funzionanti in modo indipendente

Il Costruttore : CARDIN ELETTRONICA S.p.A.

Indirizzo : Via Raffaello, 36
31020, San Vendemiano (TV) - Italia
Tel. +39/0438401818 Fax. +39/0438401831

DICHIARA CHE IL SEGUENTE APPARATO

Nome dell'apparato: **Automazione 24V per barriera stradale EL3424**
Tipo di apparato: **Automazione per aste di 3 e 4 metri**
Modello: **EL3424**

È ideato per essere incorporato in una macchina o per essere assemblato con altri macchinari per costituire una macchina considerata dalla Direttiva 89/392/CEE e successivi emendamenti.

È conforme alle disposizioni delle seguenti direttive comunitarie:
- Direttiva 89/336/CEE (EMC)
- Direttiva 73/23/CEE (BT)
- Direttiva 99/05/CE (R&TTE)

e sono state applicate le seguenti norme e / o specifiche tecniche:
- EN 55014-1 : 2000
- EN 55014-2 : 2000
- EN 61000-3-2 : 2000
- EN 61000-3-3 : 1995
- EN 60 335-1 : 1994 (e aggiornamenti successivi)

Il costruttore è in possesso dei seguenti report e *Certificati di Conformità CE* rilasciati dal laboratorio accreditato Elettra 80 e dal "Notified Body" RW TUV:
- test report **69500EMC0** (08/01/04) - certificato di conformità RWTUV n. **EMC/04/I/014**
- test report **69500LVD0** (08/01/04) - certificato di conformità RWTUV n. **LVD/04/I/008**
- relazione tecnica **69500R0** (08/01/04) in base a report ETS.TR.01.996 del "CB" Prima R&S

INOLTRE DICHIARA CHE NON È CONSENTITO METTERE IN SERVIZIO L' APPARECCHIATURA FINO A CHE LA MACCHINA NELLA QUALE SARA' INCORPORATA E DELLA QUALE DIVENTERA' COMPONENTE SIA STATA IDENTIFICATA E NE SIA STATA DICHIARATA LA CONFORMITÀ' ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA 89/392/CEE E SUCCESSIVI EMENDAMENTI.

San Vendemiano, 13.01.2004 Ing. M. Terruso

CARDIN ELETTRONICA SPA
Resp. Certif. & Omologazioni

Dichiarazione di conformità CE
La dichiarazione di conformità CE dei prodotti Cardin è disponibile in lingua originale nel sito **www.cardin.it** nella sezione "norme e certificazione".
L'accesso alle sezioni speciali del sito è riservato agli utilizzatori dei prodotti Cardin, i quali possono richiede la chiave d'accesso direttamente presso i nostri punti di vendita.

CE Conformity declaration
The CE conformity declaration for Cardin products is available in original language from the site **www.cardin.it** under the section "Standards and Certification".
Access to the special areas of the site is reserved for installers and/or users of Cardin products. The password can be obtained directly from our sales outlets.

Déclaration de conformité CE
Les déclarations de conformité CE des produits Cardin sont disponibles dans la langue originale sur le site **www.cardin.it** dans la section “normes et certificats”.
L'accès aux sections particulières du site est réservé aux utilisateurs des produits Cardin; ceux-ci peuvent demander la clé d'accès directement auprès de nos points de vente.

CE-Konformitätserklärung
Die CE-Konformitätserklärungen für die Cardin-Produkte stehen in der Originalsprache auf der Homepage **www.cardin.it** im Bereich “Normen und Zertifizierung” zur Verfügung.
Der Zugriff zu den Spezialbereichen der Homepage ist den Verwendern der Cardin-Produkte reserviert, die das Password dafür direkt bei unseren Verkaufsstellen erfragen können.

Declaración de Conformidad CE
Las declaraciones de conformidad CE de los productos Cardin se encuentran disponibles en el idioma original en el sitio **www.cardin.it** en la sección “normas y certificaciones”. El acceso a las secciones especiales del sitio queda reservada a los usuarios de los productos Cardin, los cuales podrán pedir la llave de acceso directamente en nuestros puntos de venta.

Guida all'installazione
La guida all'installazione è stata redatta dalla Cardin Elettronica allo scopo di facilitare i compiti dell'installatore nell'applicazione delle prescrizioni della Direttiva Macchina Europee in riferimento alle nuove norme armonizzate europea. La guida e i moduli da compilare, che facilitano l'adempiamento dei compiti dell'installatore, sono disponibili in lingua originale nel sito **www.cardin.it** nella sezione "norme e certificazione".

Installation guide
The installation guide has been drawn up by Cardin Elettronica with the aim helping the installer to apply the prescriptions of the machine directive in reference to the European harmonised standards. The guide and the documents to be filled out are available from the **www.cardin.it** site under the section "Standards and Certification".

Guide à l'installation
Le guide à l'installation a été rédigé par Cardin Elettronica dans l'objectif de faciliter à l'installateur l'application des dispositions des directives machine concernant les nouvelles normes harmonisées européennes. Le guide et les formulaires à remplir, qui facilitent à l'installateur la mise en conformité, sont disponibles dans la langue originale sur le site **www.cardin.it** dans la section «normes et certificats».

Installationsanleitung
Die Installationsanleitung wurde von der Cardin Elettronica zu dem Zweck abgefasst, die Aufgaben des Installateurs bei der Anwendung der Anordnungen der auf den neuen harmonisierten europäischen Normen basierenden Maschinenrichtlinien zu erleichtern. Die Anleitung und die auszufüllenden Formblätter, die die Aufgabenerfüllung des Installateurs erleichtern, stehen in der Originalsprache auf der Homepage **www.cardin.it** im Bereich “Normen und Zertifizierung” zur Verfügung.

Guía de instalación
La guía de instalación ha sido redactada por Cardin Elettronica con la finalidad de facilitar los deberes del instalador a la hora de aplicar las prescripciones de las directivas máquina en relación a las nuevas normas armonizadas europeas. La guía y los módulos para rellenar, que facilitan el cumplimiento de las obligaciones del instalador, están a disposición en su idioma original en el sitio **www.cardin.it** en la sección “normas y certificaciones”.



CARATTERISTICHE TECNICHE		716/EL3424 (3M)	716/EL3424 (4M)
Alimentazione	V	230	230
Assorbimento	A	0,9	0,9
Potenza assorbita	W	250	250
Intermittenza di lavoro	%	90	90
Velocità riduttore	giri/min	14	10
Tempo di apertura (90°)	s	1,5	2,5
Coppia max.	Nm	157	109
Temperatura di funzionamento	°C	-20... +55	-20... +55
Grado di protezione	IP	X4D	X4D

Dati motore:

- Alimentazione motore (max.)	Vdc	37
- Potenza assorbita	W	120
- Corrente assorbita nominale	A	3,2

Ricevente incorporata:

- Frequenza di ricezione	MHz	433.92
- Numero di codici utente	N°	300
- Numero di canali	N°	4
- Numero di funzioni gestibili	N°	1

TECHNICAL SPECIFICATIONS		716/EL3424 (3M)	716/EL3424 (4M)
Power supply	V	230	230
Electrical input	A	0,9	0,9
Power yield	W	250	250
Duty cycle	%	90	90
Shaft rotation speed	revs/min	14	10
Opening time (90°)	s	1,5	2,5
Max. torque.	Nm	157	109
Operating temperature range	°C	-20... +55	-20... +55
Protection grade	IP	X4D	X4D

Motor data:

- Motor power supply (max.)	Vdc	37
- Maximum power yield	W	120
- Nominal current input	A	3,2

Incorporated receiver card:

- Reception frequency	MHz	433.92
- Number of user codes	N°	300
- Number of channels	N°	4
- Number of functions	N°	1

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		716/EL3424 (3M)	716/EL3424 (4M)
Alimentation	V	230	230
Courante nominal	A	0,9	0,9
Puissance absorbée	W	250	250
Intermittence de travail	%	90	90
Vitesse réducteur	tr/min	14	10
Temps d'ouverture (90°)	s	1,5	2,5
Couple	Nm	157	109
Température de fonctionnement	°C	-20... +55	-20... +55
Indice de protection	IP	X4D	X4D

Caractéristiques du moteur:

- Alimentation du moteur (max.)	Vdc	37
- Puissance absorbée	W	120
- Courant nominal absorbé	A	3,2

Récepteur incorporé:

- Fréquence de réception	MHz	433.92
- Numero di codici utente	Nbre	300
- Nombre de canaux	Nbre	4
- Nombre de fonctions	Nbre	1

TECHNISCHE DATEN		716/EL3424 (3M)	716/EL3424 (4M)
Stromversorgung	V	230	230
Nennstrom	A	0,9	0,9
Leistungsaufnahme	W	250	250
Arbeitsintermittenz	%	90	90
Ritzelumdrehungen	Dreh./min.	14	10
Öffnungszeit (90°)	s	1,5	2,5
Drehmoment	Nm	157	109
Betriebstemperatur	°C	-20... +55	-20... +55
Schutzgrad	IP	X4D	X4D

Motordaten:

- Motorstromversorgung (max.)	Vdc	37
- Leistungsaufnahme	W	120
- Nennstrom	A	3,2

Eingebauter Empfänger:

- Empfangsfrequenz	MHz	433.92
- Anzahl der Benutzercodes	Nr.	300
- Anzahl der Kanäle	Nr.	4
- Anzahl der verwaltbaren Funktionen	Nr.	1

CARACTERISTICAS TÉCNICAS		716/EL3424 (3M)	716/EL3424 (4M)
Alimentación	V	230	230
Corriente nominal	A	0,9	0,9
Potencia absorbida	W	250	250
Intermitencia de trabajo	%	90	90
Vueltas reductor	giri/min	14	10
Tiempo de apertura (90°)	s	1,5	2,5
Par	Nm	157	109
Temperatura de funcionamiento	°C	-20... +55	-20... +55
Grado de protección	IP	X4D	X4D

Datos motor:

- Alimentación motor (max.)	Vdc	37
- Potencia absorbida	W	120
- Corriente nominal absorbida	A	3,2

Receptor incorporado:

- Frecuencia de recepción	MHz	433.92
- Número de códigos usuario	N°	300
- Número de canales	N°	4
- Número de funciones gobernables	N°	1



CARDIN ELETTRONICA spa
Via Raffaello, 36 - 31020 San Vendemiano (TV) Italy
Tel: +39/0438.404011-401818
Fax: +39/0438.401831
email (Italian): Sales.office.it@cardin.it
email (Europe): Sales.office@cardin.it
Http: www.cardin.it